



Oslo kommune
Bymiljøetaten

27. februar 2017

Oslostandarden for sykkeltilrettelegging



Utarbeidet av Sykkelprosjektet i Bymiljøetaten i Oslo kommune

Involverte fra Sykkelprosjektet

Prosjektledere: Helle B. Urheim og Eivin Winsvold

Prosjektteam: Elise Egseth, Jakob Schiøtt S. Madsen,
Tine Solem, Liv Jorun Andenes og Morten Bjørving

Konsulentteam fra Norconsult

Oppdragsleder: Christoffer O. Evju

Fagansvarlig: Anders Hartmann

Øvrige medarbeidere: Sander Dekker, Marit S. Lindseth, Elise R. Fossnes,
Prathepa Kirubaharan, Sigurd G. Berge, Finn Mellum og Lillian Fjerdings.

Referansegruppe

Statens Vegvesen ved Vegdirektoratet og Region Øst, Ruter og Oslo kommune ved Vann- og avløpsetaten, Plan- og bygningsetaten og Bymiljøetaten.

Foto og illustrasjoner

Troels Andersen, Therese Fische, Anders Hartmann, Geir Anders R. Ørslien, Nils Petter Dale, Copenhagenize Design Co. og Oslo kommune ved Liv Jorun Andenes, Elise Egseth, Isak Solomon, Helle B. Urheim, Hanna Borge og Morten Bjørving.

Takk til alle som har deltatt og bidratt med innspill på åpne møter og i sosiale medier.

Forord

Å utvikle en egen Oslo-standard for sykkeltilrettelegging er et av tiltakene i Sykkelstrategi for Oslo 2015-2025, vedtatt av Oslo bystyre 29. april 2015 med saksnummer 86/15.

Sykkelprosjektet i Bymiljøetaten i Oslo kommune har ledet arbeidet med Oslostandarden for sykkeltilrettelegging, med Norconsult som konsulent. Representanter for Statens vegvesen Vegdirektoratet, Statens vegvesen Region Øst, Ruter, Plan- og bygningsetaten, Vann- og avløpsetaten og øvrige avdelinger i Bymiljøetaten har deltatt i en referansegruppe for utviklingen av håndboken.

Under arbeidet med håndboken har det blitt avholdt fokusgrupper med planleggere fra Norge og Danmark, og det er holdt flere åpne møter med ulike interessenter. Oslostandarden var gjennom en intern og en ekstern høringsrunde i 2016, og det er gjort en rekke større og mindre endringer i Oslostandarden som følge av høringsinnspillene.

Løsningene som er beskrevet i Oslostandarden er i all hovedsak i tråd med føringer gitt i Statens vegvesens håndbøker samt Oslos normal for gate- og veiutforming fra 2011. Blant løsninger omtalt som "Nye Oslo-løsninger" finnes det enkelte løsninger som kan utfordre gjeldende normaler og regelverk på noen punkter. Dette er tydelig merket i hvert enkelt tilfelle. Oslo kommune er ansvarlig for eventuelle utfordringer dette medfører.

Oslostandarden utfyller Oslos normal for gate- og veiutforming når det gjelder sykkeltilrettelegging, og Oslostandardens løsninger tenkes på sikt innarbeidet i nye utgaver av denne normalen. Direktøren for Bymiljøetaten har i dag anledning til å fravike Oslos normal for gate- og veiutforming, og det samme vil være tilfelle for Oslostandarden.

Oslo, 27. februar 2017

Gerd Robsahm Kjørven
Etatsdirektør Bymiljøetaten

Rune Gjøs
Direktør Sykkelprosjektet

Innhold

Forord	4
Innhold	5
A Innledning	6
B Kartlegging før valg av sykkelløsning	14
C Strekning	18
C1 Sykkelfeltløsninger	26
C2 Gang- og sykkelprioritering i rolig trafikk	32
C3 Separate veianlegg for gående og syklende	40
D Kryssløsninger	44
D1 Uregulerte og forkjørsregulerte kryss	48
D2 Signalregulerte kryss	50
D3 Rundkjøring	54
E Utfordrende punkter	60
E1 Holdeplasser	62
E2 Varelevering og parkering	64
E3 Sykkelpassasjer og systemskifter	66
F Veivisning	70
G Sykkelparkering	74
Referanser	80

A Innledning

Oslostandarden for sykkeltilrettelegging er et av hovedtiltakene i kommunens sykkelstrategi. Den omsetter byens målsettinger for sykkelandel, trygghet, fremkommelighet og trafiksikkerhet for syklende til praktiske løsninger for utforming av sykkelinfrastruktur.

Norges nasjonale sykkelstrategi 2014-2023 har som mål at sykkeltrafikken skal utgjøre minst 8 prosent av alle reiser. Det innebærer at sykkelandelen i byene bør være mellom 10 og 20 prosent. Sykkelstrategi for Oslo 2015-2025 har som mål at 16 prosent av alle hverdagsreiser skal skje på sykkel innen 2025. Denne ble målt til 8 prosent i 2013¹. Byrådet oppjusterte i 2015 målet om sykkelandel til 25 prosent.

En omfattende kartlegging gjennomført i 2013 viser at størsteparten av Oslos innbyggere ikke føler seg trygge på sykkel i byen, og at store deler av sykkelinfrastrukturen som er bygget ikke tilfredsstiller befolkningens behov og ønsker². Som landets hovedstad og største by vil Oslo gå foran med å prioritere gående og syklende i arealbruken og ta i bruk løsninger som gjør det mulig å nå både egne og nasjonale målsettinger for sykkel. Å få til dette krever både politisk vilje og byråkratisk smidighet.

Foto 1: Turvei ved Marienlyst. Oslo skal være en god by å sykle i for barn og eldre (foto: Urheim).



Oslos innbyggere skal i fremtiden se på Oslo som en attraktiv og god by, og en by hvor også barn og eldre kan sykle trygt. Denne håndboken vil bidra til utvikling av en by som blir tryggere, mer tilgjengelig og fremkommelig til fots og på sykkel. Forskning viser at tilrettelegging for et generelt bymessig fartsnivå, kombinert med egne arealer for syklende der det er nødvendig, gir det beste resultatet for alle trafikantgrupper^{3,4}.

Oslostandarden for sykkeltilrettelegging er en veileder for kommunale veier og gater i Oslo, og skal benyttes ved generell områdeutvikling, utredning av konsepter og konkret detaljplanlegging og prosjektering. Oslostandarden utfyller Oslos normal for gate- og veiutforming fra 2011 når det gjelder sykkeltilrettelegging, og Oslostandardens løsninger tenkes på sikt innarbeidet i nye utgaver av denne normalen.

Oslostandarden inneholder løsninger for strekning, kryss og utfordrende punkter. Den beskriver også løsninger for veivisning sykkelparkering. Løsningene er tilpasset utfordringene i Oslo, og ivaretar hensynet til byliv og øvrig trafikk, særskilt gående, kollektivtransport og varelevering.

Dette er 1. utgave av Oslostandarden for sykkeltilrettelegging. Den skal revideres ved behov. Sykkelprosjektet i Bymiljøetaten i Oslo kommune har ansvaret for å gjennomføre revisjoner, og vil gjøre detaljtegninger for løsninger tilgjengelige etterhvert som de bygges.

Foto 2: Sykling i blandet trafikk i Fredensborgveien (foto: Fische).



Bakgrunn

Oslos løsninger for syklende skal være sammenhengende, og enkle å forstå og ta i bruk. Målet om sammenheng tar utgangspunkt i *Plan for sykkelveinettet i Oslo*, som viser et sykkelveinett der 80 prosent av befolkningen har tilgang til sykkeltilrettelegging innen 200 meter fra egen bolig⁵. For å nå målet om dekningsgrad er sykkelveinettet lagt til traseer med størst potensial for økt sykkeltrafikk.

Oslostandarden er en kommunal veileder som beskriver løsninger for sykkelinfrastruktur og praksis for etablering av denne. Oslostandarden utfyller Oslos normal for gate- og veiutforming fra 2011 når det gjelder sykkeltilrettelegging, og Oslostandardens løsninger tenkes på sikt innarbeidet i nye utgaver av Oslos normal for gate- og veiutforming.

Oslostandarden er delvis et tillegg til og delvis en erstatning for Statens vegvesens håndbøker for gate- og veiutforming. Der Oslostandardens vurderinger av egnethet avviker fra Statens vegvesens håndbok V122⁸ (Sykkelhåndboka), skal førstnevnte legges til grunn for valg av løsning. Løsninger merket "Standard" i Oslostandarden strider ikke mot gjeldende regelverk, og bør betraktes som oslotilpassede varianter av Sykkelhåndbokas prinsippløsninger.

Før Oslostandarden er innarbeidet i Oslos normal for gate- og veiutforming vil det kunne finnes motstridende føringer når det gjelder etablering av kjørebane smalere enn 6 meter. I slike tilfeller skal Oslostandarden gjelde. Oslostandardens føringer for gatebredde er i tråd med anbefalingene i Statens vegvesens håndbok N100¹⁰. Reguleringsarbeid gjøres ellers i henhold til føringer i plan- og bygningsloven.

Foto 3: Jacob Aalls gate. Mange gater som i utgangspunktet egner seg som sykkeltraseer domineres i dag av biltrafikk og parkering (foto: Urheim).



Statens vegvesens håndbøker (N300⁶ og N302⁷) angir regelverk for bruk av skilt og oppmerking. For kommunale gater og veier i Oslo gjelder Oslostandarden foran Sykkelhåndboka (V122⁸). For kommunale gater og veier gjelder Oslo kommunes normal for gate- og veiutforming⁹ foran Statens vegvesens håndbok N100¹⁰.

I utarbeidelsen av nye reguleringsplaner der det settes av arealer til sykkelinfrastruktur, er det hensiktsmessig å gjøre arealbruksformålet fleksibelt med hensyn til valg av løsning, men tydelig med hensyn til trafikale ambisjoner og prioritering av trafikantgrupper. Reguleringsformålet "gang- og sykkelvei" finnes i mange eksisterende planer, men bør ikke betraktes som en beskrivelse av den spesifikke fysiske løsningen.

Trinnvis gjennomføring

For å skape sammenheng og oppnå ønsket kvalitet er evnen til gjennomføring av tiltak for kontinuerlig forbedring vesentlig. Derfor anbefaler Oslostandarden en trinnvis etableringsmodell. Trinnvis etablering innebærer at strekninger planlegges som en helhet, men at tiltak gjennomføres i faser. I første fase etableres strekningen med oppmerking, skilt og andre tiltak som er enkle og raske å gjennomføre. Senere faser omfatter de mer tidkrevende tiltakene. Den trinnvise etableringsmodellen fører til en effektiv kvalitetsforbedring. Når valg av løsning er foretatt, er det derfor alltid viktig å identifisere hvilke grep som kan gjøres umiddelbart, hvilke tiltak som krever vedtak, og hva som må gjennom en mer omfattende planprosess.

Med utgangspunkt i *Plan for sykkelveinettet i Oslo* er det valgt ut en rekke sykkeltraseer innenfor Ring 3, kalt byruter for sykkel, som skal etableres i perioden 2016–2019. Disse rutene etableres ved hjelp av fire trinn som øker kvaliteten gradvis. Hvilke tiltak som gjøres først varierer selvsagt fra sted til sted, men et typisk forløp kan se slik ut:

1. **Lovlighet og synlighet:** Toveis sykling med eget rødt sykkelfelt for sykling mot kjøreretning.
2. **Sikkerhet og tilgjengelighet:** Røde sykkelbokser, 30–40 km/t, oppgradere eksisterende infrastruktur, beskytte sykkelfelt inn mot kryss.
3. **Trygghet:** Beskytte sykkelfelt, etablere ny sykkelinfrastruktur, sykkelpassasjer, nye forbindelser, sykkelfelt på begge sider av enveisregulerte gater.
4. **Kapasitet og opplevelse:** Nye løsninger på strekning og i kryss, eksempelvis opphøyd sykkelfelt fysisk skilt fra kjørefelt, redusere bilkapasitet i kryss.

Oslostandarden - en standard som passer for alle

Oslos gater skal være tilrettelagt for at byens innbyggere trygt og enkelt kan gå og sykle til daglige gjøremål. Sykler brukes ikke bare til egentransport, men blir i stadig større omfang også brukt til frakt av varer og passasjerer. Slik bruk stiller større krav til hvordan sykkelinfrastruktur utformes, noe Oslostandarden tar høyde for.

Dimensjonerende sykler

Både ekstra lange og brede sykler er dimensjonerende for løsningene i Oslostandarden. En vanlig personsykkel er normalt om lag 170 cm lang og er bygget for én person. Lastesykler blir stadig mer utbredt, og har til felles at de er laget for enkel og stødig håndtering av varer, bagasje og/eller passasjerer. Lastesykler til alminnelig bruk kan være opptil 250 cm lange og 90 cm brede og ha to eller tre hjul. Mange av dem har elmotor.¹¹

Dimensjonerende syklist

Utbredt bruk av sykkel forutsetter at infrastrukturen er egnet for mennesker i alle aldre og med ulike funksjonsnivåer. På samme måte som man skal kunne komme seg forbi en barnevogn når man går på et fortau, skal syklistene kunne passere hverandre trygt i et sykkelfelt eller på en sykkelvei. Dette er premisset for Oslostandardens krav til bredder. Løsningene i Oslostandarden varierer med hensyn til hvor stor trafikal oppmerksomhet som kreves av syklistene. Ikke alle løsningene er optimale for samtlige brukergrupper, men generelt vil Oslostandarden gjøre det mer attraktivt å sykle for mange flere enn i dag.



Foto 4: Sykling skal være for alle.

Turveier og gang-/sykkelveier. Et supplement til sykkelveinettet

Mange, men ikke alle, av Oslostandardens løsninger egner seg for barn og andre sårbare brukere. Sykling på turveier og gang-/sykkelveier kan være et godt supplement for barn og andre brukere som foretrekker å ferdes på bilfrie traseer i grønne omgivelser og i lav hastighet. Sykling på turveier og gang-/sykkelveier skal skje på gåendes premisser, og disse inngår derfor ikke i sykkelveinettet.

Samspillet mellom gående og syklende

I Oslo skal gående og syklende prioriteres høyest når det legges til rette for miljøvennlige reiser. Gåing og sykling i byen har mange av de samme fordelene, men skiller seg også fra hverandre på noen sentrale punkter. Et godt samspill mellom disse gruppene er derfor viktig.

Som gående nyter man fordelene av å ha den mest umiddelbare tilgangen til byen, og man trenger ikke lete etter parkering. Tett kontakt med byen og muligheten til å kombinere med kollektivtransport bidrar til at svært mange velger å gå. De fleste fotgjengere beveger seg i en hastighet på opptil 6 km/t. Som gående har man derfor begrenset rekkevidde, og dessuten også relativt liten kapasitet til å bære.

15 km/t er gjennomsnittsfarten på sykkel i indre by, og en syklist har derfor to-tre ganger større rekkevidde enn en fotgjenger. Sykling over lange strekninger på separate anlegg foregår gjerne i 20-40 km/t. På sykkel har man også god tilgang til byen, og man kan frakte vesentlig større last. Man er imidlertid avhengig av å kunne sette sykkel fra seg. Syklister i Oslo er i dag bare unntaksvis fysisk beskyttet fra andre kjørende, og må derfor i større grad enn gående forholde seg til motorisert trafikk. Syklister er også mer avhengig av et jevnt underlag enn gående og førere av motorvogn.

Hverdagsreiser i Oslo (2013)

Typiske reiser i Oslo:

- En sykkelreise er 3 km og tar 15 min.
- En reise til fots er 1 km og tar 10 min.
- En kollektivreise er 6 km og tar 30 min.
- En bilreise er 5 km og tar 15 min.

Fordeling korte reiser (<5 km)

- 35 prosent til fots
- 28 prosent med bil
- 24 prosent med kollektivtransport
- 13 prosent med sykkel

(Alle verdier er median-verdier hentet fra RVU Oslo 2013¹³)

Drift og vedlikehold

Ethvert anlegg må kunne driftes godt for å fungere etter hensikten. Syklister er mer sårbare i møte med mangelfull drift og vedlikehold enn andre trafikanter, blant annet fordi sykler har relativt smale dekk med liten kontaktflate. Sand, grus, løv, vann og slaps utgjør derfor en risiko for ulykker og potensielle hindringer for fremkommeligheten.

Vegetasjon langs sykkelveinettet representerer både en utfordring og en kvalitet. Løv og annet organisk materiale samler seg ofte langs fortauskanten og i sykkelfeltet/-veien. Dette kan gi et økt driftsbehov, særlig om høsten. Vegetasjon bidrar imidlertid til gode miljø- og opplevelseskvaliteter, og spiller dessuten en vesentlig rolle for byens evne til naturlig overvannshåndtering.

Overvannshåndtering

Å legge til rette for naturlig overvannshåndtering er i *Strategi for overvannshåndtering i Oslo 2013-2030* beskrevet som det viktigste grepet for å unngå økte skader og utgifter i forbindelse med flom og nedbør. Kombinasjonen av hyppigere ekstremvær og større nedbørsmengder med fortetting i byen gjør at arealer må disponeres smartere med hensyn til overvannshåndtering. Strategien nevner at tette flater mange steder bør erstattes av gjennomtrengelige, grønne flater, og at det bør etableres gode, flerfunksjonelle fordrøyningsystemer.

Oslos gater utgjør en stor del av de ugjennomtrengelige flatene, og utformingen av disse spiller inn på evnen til infiltrasjon av overflatevann. Oslostandarden inneholder p.t. ikke spesielle dekketyper med andre infiltrasjonsegenskaper enn ordinært gatedekke. Rolige gater som skal tilrettelegges for aktiv transport (gange og sykkel), har imidlertid et vesentlig potensial for flerfunksjonalitet som også omfatter en bedre overvannshåndtering. I mange rolige bygater i Oslo er det i dag lite areal som tilbyr funksjoner utover ferdsel og hensetting av kjøretøy. Omdisponering og ombygging av slike gater til større fortaus- og oppholdsarealer, med tilsvarende smalere kjørebredde, skaper rom for flerfunksjonelle møbleringssoner med plass til både infiltrasjon, gatemøbler og sykkelparkering.

Formål og bruksområde

Oslostandarden for sykkeltilrettelegging skal være en nyttig støtte i både generell områdeutvikling, utredning av konsepter, konkret detaljplanlegging og prosjektering.

Oslostandarden inneholder mange ulike typer sykkelanlegg. For at verktøykassen skal kunne øke gjennomføringsevnen og samtidig fremheve det som gir best kvalitet, er løsningene gitt tre gjennomgående merkelapper.

Standard *Standard Oslo-løsninger* er de løsningene som er best, mest egnet og ønskelig ut i fra forutsetningene for sykkeltilrettelegging i Oslo. Standard Oslo-løsninger er varianter av løsninger som finnes i eksisterende håndbøker. De strider ikke mot regelverket, men har gjerne noe høyere standard eller er bedre egnet. Standard Oslo-løsninger erstatter Sykkelhåndbokas normer. Standard Oslo-løsninger utgjør kjernen i Oslostandarden, og bør betraktes som naturlige førstevalg.

Ny! *Nye Oslo-løsninger* er avledet av løsninger som er i bruk i andre land, men som ikke har tradisjon i Norge.¹² Disse er enklere å gjennomføre og/eller har høyere kvalitet enn de tradisjonelle løsningene. Nye Oslo-løsninger kan ha noen utfordringer med hensyn til utforming og regelverk. Noen av dem krever dispensasjon. Alle nye løsninger bør følges spesielt godt opp med før- og etterundersøkelser for å gi et solid erfaringsgrunnlag. Nye Oslo-løsninger supplerer de tradisjonelle løsningene, men erstatter dem ikke automatisk.

Unntak *Unntaksløsninger* bør kun brukes unntaksvis og på korte strekninger der alternativet er å ikke få på plass en sykkeløsning i det hele tatt. Unntaksløsninger er noen ganger nødvendige kompromisser, men er i seg selv ikke tilstrekkelige til å bygge tilfredsstillende infrastruktur for sykling i Oslo.

Slik finner du frem i håndboken

Dette er del A. Del B gir veiledning for kartleggingen før valg av sykkeløsning, og omfatter ambisjoner og kriterier som bør ligge til grunn for arbeidet. Valg av egnet løsning bør tas med utgangspunkt i forståelse for stedets kvalitet og funksjon, de syklendes behov og tydelige trafikale ambisjoner som omfatter flere transportformer.

Delene C-F viser Oslostandardens løsninger. Noen av løsningene hører hjemme flere steder, og derfor er det nyttig å gjøre seg kjent med alle delene første gang dokumentet brukes. Hver del innledes med en kort orientering om funksjonskrav og policy, etterfulgt av konkrete løsninger.

- A Innledning
- B Kartlegging før valg av sykkeløsning
- C Strekning
- D Kryss
- E Utfordrende punkter, holdeplasser, varelevering og parkering
- F Veivisning
- G Sykkelparkering

Foto 5: Sykling i blandet trafikk i Fredensborgveien (foto: Fische).



B Kartlegging før valg av sykkelløsning

Oslostandarden anbefaler at det foretas en helhetlig vurdering av gatebruk før man velger konsept og senere løsning. I mange tilfeller finnes det ikke oppdaterte og omforente føringer som sier hvilken gatebruk som gir den mobiliteten og de bykvalitetene befolkningen ønsker seg.

Planen for sykkelveinettet i Oslo skal ligge til grunn for etablering av sammenhengende sykkeltraseer. Basert på planen er det identifisert åtte byruter for sykling som prioriteres de nærmeste årene.

Dette kapittelet gir en veiledning i hvordan behov og ambisjoner kan kartlegges før det velges en sykkelløsning. Det sikrer at sykling inngår i helhetlig gatebruksplanlegging og bidrar til å oppnå sykkelstrategiens mål. Veiledningen kan med fordel benyttes på plan-, utrednings- og konseptvalgnivå, men også i forbindelse med detaljprosjektering.

1 Bykvaliteter og opplevelse

Identifiser de viktigste bykvalitetene og funksjonene som finnes og planlegges langs sykkelstrekningen. Arealbruken og stedets karakter vil ha stor betydning for hvilken løsning som vil fungere godt over tid.

Relevante spørsmål å stille seg om bykvaliteter og funksjoner:

- Er dette steder eller områder der det skal være mye handelsaktivitet og mange mennesker på fortauene?
- Er det viktig å tilrettelegge for et fredelig miljø for rekreasjon eller opphold?
- Er det punkter langs strekningen som er særlig viktige for opphold og mange fotgjengere, slik at det bør sykles på fotgjengernes premisser?
- Legger fasader og omgivelser til rette for stopp eller gjennomfart?
- Bør det tilrettelegges for parkering i denne gata, eller i nærheten?
- Hva skal eventuelt til for å styrke forutsetningene for byliv i det aktuelle området?

Opplevelsen av å sykle i Oslo henger sammen med gatepreget og funksjonsblandingen. Det er nyttig å kjenne igjen fire typer gatetopologi som kombinerer ulik bymessighet og ulik rolle i trafikken (se Figur 1).

- Bolig- og lokalgater er starten på mange av de daglige reisene, korte og lange. Det er ofte relativt fredelige omgivelser der opplevelsen av rolig flyt i nærmiljøet er et gode.
- Samlegater er transportåre der opplevelsen av effektiv flyt har høy verdi. Det meste av bevegelsen er langs gata.
- I handlegater og strøgsgater er det også travelt, men mer folksomt og preget av bevegelse og kontakt på kryss og tvers av gata.
- Gågater, parker og plasser skal gi folk muligheter til opphold, rekreasjon og handel i omgivelser som ikke stiller høye krav til trafikal oppmerksomhet. Her står fotgjengere i en særstilling og syklende ferdes på gåendes premisser.



Figur 1: Gatepreg, bykvalitet og opplevelse på sykkel (alle foto: Hartmann).



Foto 6: På sykkelveien langs Frognerstranda er syklistenes fremkommelighet prioritert. Å kunne sykle raskt og effektivt er spesielt viktig for at flere skal kunne basere seg på sykkelen over lengre avstander (foto: Solomon).

2 Trafikale ambisjoner

Beskriv framtidige trafikale ambisjoner for den/de aktuelle gatene eller byrommet du planlegger. En gate som er en del av Plan for sykkelveinettet i Oslo skal tilrettelegges for sammenhengende sykling.

I veiledninger og håndbøker finnes ofte grenseverdier for tillatte hastigheter og eksisterende trafikkmengder. Disse omfatter som regel bare fart og mengde for de motoriserte kjøretøyene, men sier mindre om hvilket kapasitetsbehov og hvilken fremkommelighet man forventer for ikke-motoriserte trafikanter som sykler eller går.

Det er fullt mulig å formulere tydelige trafikale ambisjoner uten å ha tilgang til tellinger av gangtrafikk og sykkeltrafikk. En felles forståelse i kommunens fagetater for hvilken miks av trafikanter det bør tilrettelegges for i årene fremover er det beste utgangspunktet for god gatebruk. Derfor er de trafikale ambisjonene mer relevante enn dagens årsdøgntrafikk og fartsgrenser sett isolert.

Ikke alle transportmidler får plass i samme gatesnitt. Å vurdere gatebruken i nabogater samlet gir bedre forutsetninger for å finne en rolledeling og trafikantmiks som kan gi god kapasitet og samtidig høyere kvalitet, enn at samtlige typer transport skal kombineres i alle gater. Oppdaterte gatebruksplaner er et selvsagt, men ikke alltid tilstrekkelig utgangspunkt for en god forståelse av de trafikale ambisjonene.

Relevante spørsmål å stille seg om trafikale ambisjoner:

- Skal strekningen være egnet for moderat bysykling (15-25 km/t) eller sykling i alle hastigheter, også over 30 km/t?
- Hvilken kapasitet bør gaten ha for annen trafikk og andre trafikantgrupper som gående, kollektivtrafikk, biler og varelevering? Skal det tilrettelegges for vekst eller reduksjon av de ulike typene trafikk?
- Hvilket fartsnivå bør øvrig trafikk, inkludert kollektivtrafikk, ha her?
- Er det mange kryss og avkjørsler på strekningen?
- Hvordan er sykkeltilretteleggingen i omliggende gatenett?
- Er den miksen av trafikanter og transportformål man ønsker å tilrettelegge for slik at fartsnivået bør kunne harmoniseres?

Hvor fort sykler folk?

Gjennomsnittsfarten for alle sykkelturner med vanlig sykkel er 16,3 km/t.

To reiseformål skiller seg ut med en høyere gjennomsnittshastighet: Reiser til og fra jobb har en gjennomsnittsfart på 19,4 km/t, mens treningsturer har en gjennomsnittsfart på 19,9 km/t.

Hastigheten for øvrige formål er betydelig lavere, ca. 15,5 km/t"

(kilde: TØI, 2016)

Målet er god sykkelmobilitet i Oslo til mange slags reiser og ærend. Løsningene for sykkelinfrastruktur i Oslostandarden egner seg i ulike typer gater, men har også styrker og svakheter med hensyn til hvilke kombinasjoner av formål og hastigheter de legger til rette for.

- Rask sykling (over 30 km/t) har størst betydning når folk skal bevege seg over lengre avstander. Tilrettelegging for rask sykling langs noen traseer er klokt bl.a. for å gjøre pendling fra ytre bydeler og nabokommuner attraktivt.
- Bymessig sykling i moderat tempo (15-25 km/t) er naturlig for mange daglige nytteformål og foretrekkes over korte og mellomlange avstander. Det er for disse avstandene og formålene sykkelen har de største fortrinnene i by. Tilrettelegging for bymessig sykling i moderat tempo utgjør den vesentligste delen av nytt sykkelveinett og byrutene.
- Sykling på gåendes premisser er nødvendig i enkelte punkter, ved attraksjoner og byrom. Slik sykling gir ikke tilstrekkelig mobilitet for at folk skal kunne velge sykkel til daglig og omfattes ikke av Oslostandardens løsninger for strekninger og kryss.

3 Gåendes og syklendes behov

Når det er klart hvilke bykvaliteter og trafikale ambisjoner som skal legges til grunn, bør det settes opp en prioritert liste som beskriver særlig gåendes og syklendes behov. En klar formulering av hva som har høyeste prioritet vil være en nyttig rettesnor i videre planlegging, særlig med tanke på eventuelle målkonflikter og andre arealbehov som må løses i planleggingen.

Hvilket behov hos gående og syklende stiller størst krav til forbedrede løsninger i det aktuelle prosjektet? Er det

- trygghetsfølelse og trafiksikkerhet, slik at flere tør å gå og sykle her?
- fremkommelighet og flyt, for å gjøre sykkelen mer tidseffektiv?
- kapasitet, slik at anlegget kan håndtere mange og ulike fotgjengere og syklist, særlig i rushtimene?
- tilgjengelighet og veivisning, som gjør det lett å finne frem dit man skal?

Kartleggingen av bykvaliteter, trafikale ambisjoner og gåendes og syklendes behov gir en god beskrivelse av hva man ønsker å oppnå for strekningen. Det kan benyttes i den videre planleggingen og utformingen.

God mobilitet til fots og på sykkel oppstår i samspillet mellom mennesker, deres gjøremål, kvalitetene i gata og landskapet, sammen med den teknologien som er i bruk.

Foto 7: Tøyenparken er et fredelig miljø for rekreasjon (foto: Fische).



C Strekning

Løsningene som gir syklende tilgang til Oslos gater skal være synlige og forståelige. Løsningene skal være romslige nok til at syklistene kan passere hverandre i ulike hastigheter, og beskytte mot motoriserte kjøretøy med høyere fart. Løsningene skal stedstilpasses, men forholde seg til de samme grunnleggende kravene.

Her presenteres løsninger for sykling i blandet trafikk og løsninger med separate anlegg for syklende. Oslo kommunes ambisjoner for sykkeltilrettelegging er oppsummert her (se Figur 2). Detaljer og skisser for de enkelte løsningene finnes i egne avsnitt.

Fem krav til funksjonalitet for løsninger på strekning:

1. Lav hastighet for alle kjøretøy i bygater med blandet trafikk
2. God fremkommelighet for syklende og uten unødige stopp
3. Synlige og forståelige løsninger for alle trafikanter
4. Separate anlegg er tilstrekkelig romslige til at syklistene med forskjellig hastighet og sykler i ulik bredde kan passere hverandre
5. Fysisk separasjon fra motoriserte kjøretøyer med høyere fart

Figur 2: Prinsipper for løsninger i sykkelveinettet.



C1 Sykkelfeltløsninger	26
Ny! Opphøyd sykkelfelt	26
Sykkelfelt i eget nivå, adskilt fra øvrige kjørefelt og fra fortau med kantstein.	
Standard Brede oppmerkede sykkelfelt	30
Oppmerkede sykkelfelt med 2,0 m bredde eller mer.	
Ny! Beskyttelse av sykkelfelt	30
Fysisk beskyttelse mot kjørefelt med motorisert trafikk på utsatte punkter.	
Standard Smale oppmerkede sykkelfelt	30
Oppmerkede sykkelfelt med 1,5-1,8 m bredde til korte strekninger og sykling mot enveiskjøring.	
Unntak Særlig smale sykkelfelt	31
Oppmerkede sykkelfelt med minimum 1,3 m bredde som midlertidig tiltak og forbi hindringer.	
C2 Gang- og sykkelprioritering i rolig trafikk	32
Standard Sykling i rolig trafikk	32
Tiltak i blandet trafikk med lite motorisert trafikk og lav fart.	
Standard Sykling mot enveiskjøring	36
Sykling mot kjøreretningen tilrettelagt med skilt og oftest oppmerking.	
Unntak Sykling i kollektivfelt	38
Sambruk med lite busstrafikk.	
Unntak Sykling i trikkens kjøreareal	38
Sykling mellom trikkeskiner som snarvei på korte delstrekninger.	
C3 Separate veianlegg for gående og syklende	40
Standard Sykkelvei med fortau	40
Separat veianlegg med egne arealer til gående og syklende.	
Ny! Sykkelekspressvei	43
Sykkelanlegg tilrettelagt for rask sykling (over 30 km/t) over lengre avstander.	
Unntak Gang- og sykkelvei	43
Adkomst for sykkel i bolig- og friområder og til rekreasjonsformål.	





Foto 8: Sykkelveien langs
Frognerstranda (foto: Oslo kommune).

Foto 9: Sykling over Ankerbrua,
populært kalt "Eventyrbrua"
(foto: Oslo kommune).

Hovedprinsipper for sykkeltilrettelegging i Oslo

Tosidige enveisløsninger er hovedregel

I Oslo er hovedregelen sykkelanlegg med tosidig enveistrafikk, slik at sykkeltrafikken følger samme retning som biltrafikken. Dette gjør det enklere å tilby løsninger i kryss som både er sikre og som oppleves trygge. Toveisløsninger, altså separat sykkelvei med toveis trafikk, er først og fremst egnet i områder der det er langt mellom kryssene og få målpunkter. Separate toveisanlegg for syklende og gående er også egnet gjennom friområder.

Sykling skal som hovedregel være tillatt i begge kjøreretninger

Enveisregulering kombineres med underskilt som viser at sykling er unntatt. Sykkelfelt mot kjøreretningen bør etableres og trafikkdempende tiltak skal også vurderes.

Synlighet for syklende

I blandet trafikk og sykkelgater bør sykkeltraseen gjøres synlig. Veiledning av syklende i blandet trafikk kan gjøres ved bruk av f.eks. visningsskilt med stedsnavn, fargemarkering på stolper og tilhørende ledesymboler i bakken, som ikke kan forveksles med offentlig veioppmerking.



Foto 10: Torggata er Oslos første sykkelgate og en anbefalt løsning for handlegater (foto: Hartmann).

Foto 11: Fothvileren ved Eventyrbroen i Torggata gjør syklistenes stopp for rødt lys mer behagelig (foto: Ørslie).



Fysisk demping av fart og trafikkmengder

Sentrumsgater bør normalt utformes slik at den faktiske hastigheten på alle trafikanter sjelden overstiger 20 km/t. Kryssene bør utformes slik at hastigheten for alle trafikanter ikke overstiger 10-15 km/t. På strekninger som er en del av Plan for sykkelveinettet i Oslo skal tiltak for trafikksanering vurderes.

Hastighetsreduserende tiltak for syklende

I visse tilfeller kan det være hensiktsmessig å redusere farten til syklende i sykkelfelt eller på sykkelvei for å øke oppmerksomheten før en mulig konfliktsituasjon eller kryssområde. Det kan gjøres ved å etablere bølgeformete humper (kalles "drempeln" i Nederland) som er behagelige i den hastigheten strekningen er beregnet for, men ubehagelige i for høy hastighet. Tilsvarende vil bratt opp-eller nedramping av et opphøyd sykkelfelt fungere fartsdempende og øke oppmerksomheten. En sykkelvei som krysser kjørevei i plan, kan gis en bratt kurve som nedbremsingstiltak. Det er å foretrekke fremfor tverrgående rumlestriper, som ofte er brukt til samme formål.

Ekstra gatebredde bør tilfalle gående og syklende

Som hovedregel bør kjørefeltene ha minimumsbredde. Ekstra gatebredde bør tilfalle sykkelfelt eller fortau, ikke felt for motorkjøretøy. Der det er konflikt mellom bredde på kjørefelt, kollektivfelt og sykkelfelt bør sykkelfeltets bredde og nødvendig bredde på kollektivfeltet prioriteres. Det er viktig å gi syklende rom til å velge den tryggeste plasseringen i gatetverrsnittet. Derfor bør sykkelgater eller sykling i blandet trafikk vurderes som et alternativ til sykkelfelt der kjørebane er ekstra smal.

Ved plassmangel bør biltrafikk omdirigeres

Der det ikke er plass til å tilrettelegge godt for alle typer transportmidler i et gatesnitt som er en del av en sykkelrute, kan ordinær biltrafikk ofte flyttes over til andre traseer og gater. Dette må sees i sammenheng med gatebruken i området. Endret trafikantmiks og tydeligere funksjonsdeling mellom parallelle nabogater kan gi en større samlet kapasitet og høyere kvalitet for gående, syklende og kollektivreisende.

Utforming av sykkelanlegg i Oslo

Røde og brede sykkelfelt

Alle sykkelfelt i Oslo skal ha rød asfalt eller rødt belegg, uavhengig av fartsnivå og trafikkmengde. Standardbredden er 2,2 m. Det brukes ikke rødt belegg og asfalt som dekke på arealer som ikke er forbeholdt syklende eller gir syklende prioritet. Rød asfalt eller belegg brukes ikke der syklende har vikeplikt for andre kjørende. Oppmerking av gangfelt har lik status enten det krysser sort eller rød asfalt. Sykkelfelt skal være brede og gi syklisten tilstrekkelig avstand til motorkjøretøy og god plass til forbisykling. Fordi sykkelfelt brukes i svært ulike trafikksituasjoner, er det ulike normer for breddene på sykkelfelt i Oslo. Høye hastigheter og store trafikkmengder krever bredere sykkelfelt enn tilrettelegging i lavtrafikkerte gater.

Smale sykkelfelt for motstrøms sykling og forbi hindringer

1,3 - 1,8 m bredde kan brukes på korte strekninger med smalt gatesnitt, eller i gater der sykkelfeltet kun er til for å gjøre det mulig og tryggere å sykle mot enveiskjøring. Smale sykkelfelt skal ikke være førstevalg over lengre strekninger, men kan bidra til å skape en sammenhengende infrastruktur på delstrekninger, hvor gatesnittet ikke gir mulighet for førstevalget. For å beholde sammenheng i nettet kan sykkelfelt føres forbi trafikkøyer eller andre hindringer som holdeplasser eller varelevering og gjøres smalere enn normen. Det gjelder bare korte delstrekninger og ikke på steder med særlig høy ulykkesrisiko. Smaleste variant på 1,3 m gir ikke rom for forbisykling i feltet, og må bare brukes i situasjoner der forbisykling ikke er ønskelig eller nødvendig.

Beskyttet sykkelfelt på utsatte punkter

Sykkelfelt bør utformes med fysisk beskyttelse mot motorkjøretøyer på utsatte punkter eller langs hele strekninger der det er nødvendig for den trafikale tryggheten eller sikkerheten. Fysisk beskyttelse kan være nivåforskjeller, rabatter, bruk av taktile elementer eller trafikkøyer. Behovet for beskyttelse er særlig stort i gater med kollektivtrafikk, høy andel store kjøretøyer eller høyt fartsnivå.

Tryggere sykkelfelt i gater med bilparkering

Parkering langs sykkelfelt er i utgangspunktet problematisk. Dersom det må være gateparkering langs et sykkelfelt, bør parkeringen legges mellom kjørefelt og sykkelfelt, med buffer imellom. I eksisterende gater med parkering på innsiden av sykkelfelt skal det være en buffer på minimum 0,5 m mellom sykkelfelt og parkeringsareal. Dersom gatebredden ikke gir rom for buffer, bør gateparkeringen fjernes helt. Ved etablering av motstrøms sykkelfelt for sykling mot enveiskjøring skal eventuell ensidig parkering være på motsatt side av sykkelfeltet.

Vedtak og prosedyrer

Skilting og oppmerking må utføres i henhold til Statens vegvesens håndbøker N300 og N302.

Materialbruk og drift

Sykkelveinettet skal driftes og vedlikeholdes hele året, og sykkelinfrastruktur skal ikke benyttes til snølagring vinterstid. Det må tilrettelegges for at snørydding kan foregå effektivt, og det bør være tilgjengelige arealer til snødeponering, slik at snø enkelt kan flyttes bort fra sykkelarealer.

Vann og avrenning (fra V122)

For å unngå problemer med avrenning og vanndammer på alle typer sykkelinfrastruktur er det viktig at tverrfallet vurderes nøye i planfasen. Kummer og sluk i sykkelanlegg bør unngås. Kjeftsluk foretrekkes. Man bør passe spesielt på ved bruk av slukrister som ligger horisontalt i asfalten. Velg rister med skråstilte spalter slik at tynne dekk ikke kommer ned i sluket. Sluket bør flyte i asfalten slik at sluket ikke henger igjen ved setninger.



Foto 12: Toftes gate er et eksempel på en gate med busstrafikk som i dag har smale sykkelfelt, og som oppleves som utrygge av syklistene (foto: Hartmann).



Foto 13: Bredt sykkelfelt i Grønlandsleiret. Dersom gateparkering må etableres på innsiden av sykkelfelt, skal det være en buffersone på minst 0,5 m av hensyn til syklisters sikkerhet (foto: Andenes).

Fartsdempende tiltak for mange formål

Gater med lav hastighet bidrar til å gjøre byen tilgjengelig for myke trafikanter og er en rimelig måte å tilrettelegge gatenettet på. Å dempe hastighetene for motorkjøretøy er et viktig virkemiddel som harmoniserer hastighetsnivået mellom trafikantene, og bidrar til å øke trygghet og trafikksikkerhet for gående og syklende. Lavere fart reduserer ikke bare risikoen for ulykker, men også skadeomfanget betydelig. Mange fartsdempende tiltak bidrar også til å redusere overflødig trafikk ved at fremkommeligheten for biler reduseres og konkurranseforholdet endres i gåendes og syklendes favør.

Sideforskyvninger med trafikkøyer, beplantning, møblering eller parkering

Sideforskyvning omfatter etablering av fysiske hindre som gjør at trafikken i gata må skifte side. Dette kan etableres på en slik måte at syklende ledes utenom hindringene og ferdes rett frem, mens sidevekslingen bare omfatter motorisert trafikk. Sideforskyvninger er egnet i gater med lav trafikk (ÅDT under 2000), eller med moderat trafikk (2-4000) der trafikkmengden og hastigheten må begrenses. Tiltakene hindrer ikke tilgang til eiendommer, men gjør gjennomgangstrafikk mindre effektivt. Hindringene kan bestå av elementer som støtter opp under den funksjonen gata har og de kvalitetene man vil oppnå. Sideforskyvning som virkemiddel kan gjennomføres som permanent løsning, eller som midlertidig tiltak med flyttbare elementer.

Etablering av humper, ikke dumper

På strekninger mellom kryss kan hastighet dempes med etablering av fartshump. Dumper skal som regel unngås, fordi det skaper unødvendig krevende forhold for vedlikehold og drenering. Humpene bør utformes uten markante høydeforskjeller på langs eller tvers der det sykles.

Vertikale elementer gir visuelt inntrykk av innsnevring

Lyktestolper og trær fungerer fartsdempende ved å visuelt gi inntrykk av et smalere tverrsnitt. Krav til nødvendig sikt må ivaretas og setter begrensninger for bruk av vertikale elementer som busker og trær i forbindelse med kryss.

Foto 14: Punktvis beskyttet sykkelfelt i Finnmarksgata (foto: Andenes).



C1 Sykkelfeltløsninger

Sykkelfelt er vanligvis sykkelanlegg med tosidig enveistrafikk, men felt kan også brukes mot kjøreretning i enveisregulerte gater. Løsninger med sykkelfelt kan tilpasses ulike mengder trafikk, lavt eller høyt behov for fysisk beskyttelse eller bredde på arealet. Felles for løsningene i denne gruppen er at sykkeltrafikken normalt holder til samme side som biltrafikken. En strekning kan bestå av ulike løsninger med sykkelfelt og likevel oppleves som samme system gjennomgående. Syklende har samme rettigheter og plikter som andre kjørende.

Sykkelfelt er en del av et veianlegg som også brukes av andre trafikanter. Variantene av løsninger med sykkelfelt gjør det mulig å løse utfordringer med både smale og trafikkerte gatesnitt. Sykkelfelt egner seg der trafikkmiksen og gatebruken er kompleks og/eller trafikantene har ulike hastigheter med små og store kjøretøy sammen.

Ny!

Opphøyd sykkelfelt

Opphøyd sykkelfelt er et sykkelfelt i eget nivå, adskilt fra øvrige kjørefelt og fra fortau med kantstein. Syklende har samme rettigheter og plikter som andre kjørende (se Figur 3 og Figur 4).

Trafikale ambisjoner for opphøyd sykkelfelt

Opphøyd sykkelfelt egner seg for sykling i mange hastighetsnivåer, og har god kapasitet. På grunn av fysisk beskyttelse mot motoriserte kjøretøyer er de også egnet i gatesnitt som skal ha kollektivtrafikk og relativt store trafikkmengder med hastighet høyere enn 30 km/t.

Dimensjoner for opphøyd sykkelfelt

Opphøyd sykkelfelt anbefales å være 2,2 m brede. 2 m bredde anses som minimum på strekning. Ved føring bak holdeplass eller passering av utfordrende punkter kan bredden reduseres (se kapittel om utfordrende punkter).

Opphøyd sykkelfelt skal være i samme nivå som sirkulasjonsområdet i kryss. Det rampes ned før gangfelt som ikke er opphøyd, og opp etter gangfelt i rimelig avstand etter kryssområdet. Opp- og nedramping bør i utgangspunktet skje over 2 m, slik at det ikke oppleves som en brå overgang (se Figur 5).

Skilt og oppmerking av opphøyd sykkelfelt (NB! Strider mot etablert praksis)

- Skilt 521.1 Sykkelfelt sideplassert
- Oppmerking 1039.2 Sykkelsymbol

Opphøyd sykkelfelt skal skilles fra øvrige kjørefelt med kantstein.

Materialbruk, estetikk, miljø- og driftshensyn

Sykkelfelt i Oslo utføres vanligvis med rød asfalt eller rødt belegg. I gater steinsatt med brostein kan saget brostein brukes i stedet for asfalt.

Muligheter ved opphøyd sykkelfelt

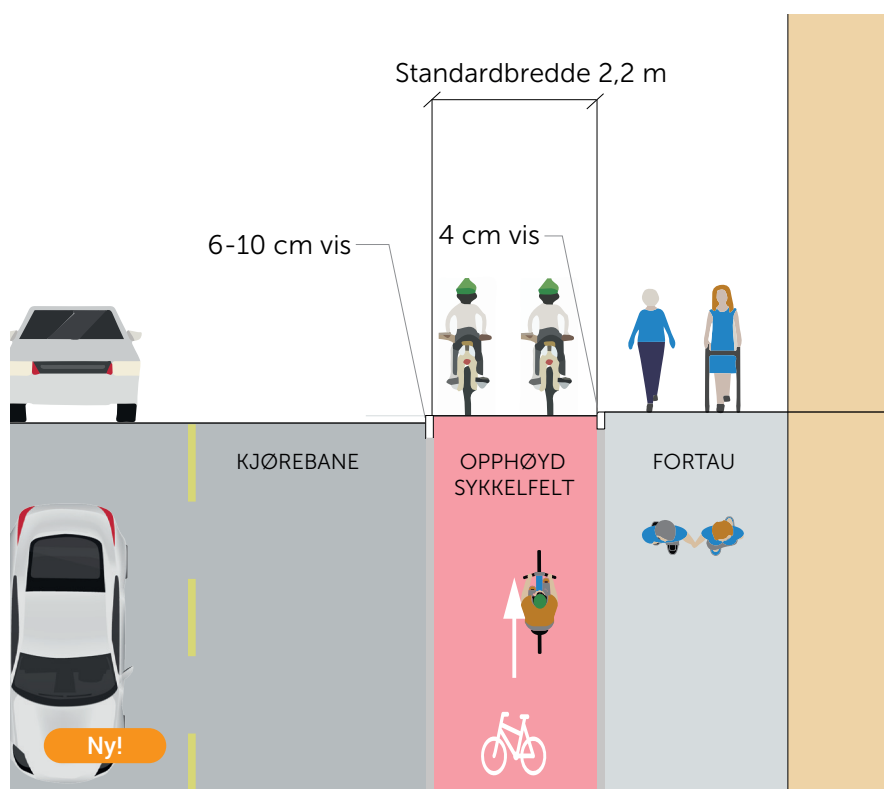
- Tryggere enn ordinære sykkelfelt
- Sikrere på grunn av fysisk hinder mot motorkjøretøyer
- Mer synlig på vinterstid enn ordinære sykkelfelt

Begrensninger ved opphøyd sykkelfelt

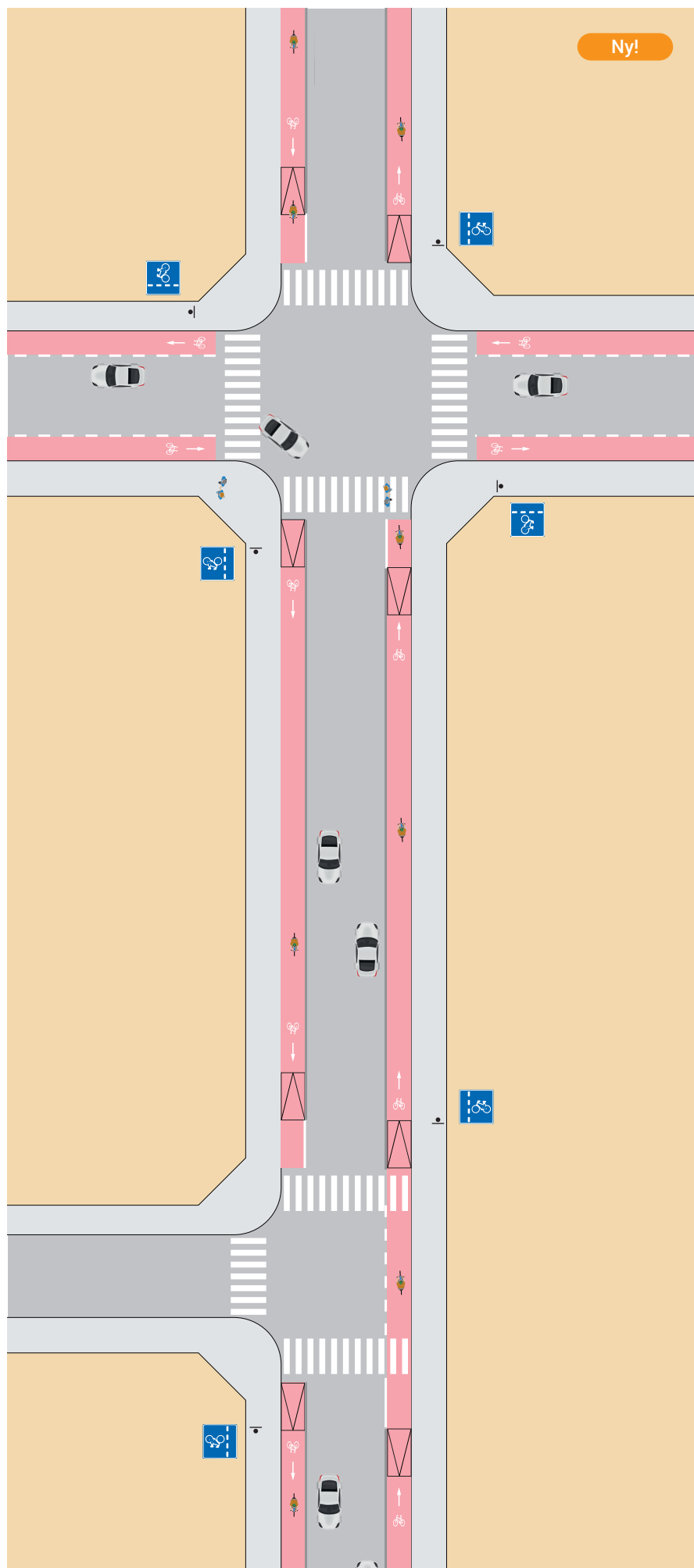
- Ikke like fleksibel med hensyn til breddevariasjon som ordinære sykkelfelt



Figur 3: Opphøyd sykkelfelt som planlagt i Åkebergveien (illustrasjon: Studio 54).



Figur 4: Opphøyd sykkelfelt.



Figur 5: Opphøyd sykkelstrekning på strekning og gjennom kryss.

NB! Juridiske utfordringer og krav til skilt og oppmerking

Løsningen opphøyd sykkel felt er en benevnelse, som ikke er definert i gjeldende regelverk, men som Oslostandarden likevel har valgt å beskrive. Det er utenfor Oslo kommunes mandat å definere at denne løsningen gir syklende samme rettigheter og plikter som andre kjørende. Løsningen strider med dagens regelverk forankret i trafikkregler med tilhørende føringer gitt i håndbøker (normaler):

- Vegnormaler N100
- Skiltnormaler N300
- Vegoppmerkingsnormal N302

Gjeldende trafikkregler (§ 1) oppgir følgende relevante definisjoner:

Sykkelfelt	Kjørefelt som med offentlig trafikkskilt og oppmerking er bestemt for syklende
Kjørefelt	Hvert enkelt av de langsgående felt som en kjørebane er delt i ved oppmerking
Sykkelvei	Vei som ved offentlig trafikkskilt er bestemt for syklende. Veien er skilt fra annen vei med gressplen, grøft, gjerde, kantstein eller på annen måte

Den fysiske løsningen som omtales som opphøyd sykkel felt må pr. i dag benevnes som sykkelvei i henhold til regelverket, nærmere bestemt enveisregulert sykkelvei. Med referanse til definisjonene nevnt over er det ikke anledning til å skilte det som et sykkel felt med skilt 521.1 og heller ikke merke på kantstein med bruk av skillelinje (sykkelfeltlinje).

Dersom regulering av kjøreretning tilsvarende system for sykkel felt, må sykkelveien enveisreguleres med oppsetting av trafikkskilt og veioppmerking. Vegdirektoratet har utarbeidet skisser som viser hvordan dette kan løses med følgende skilt:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| • Skilt 520 | Sykkelvei |
| • Skilt 526 | Enveiskjøring |
| • Skilt 302 | Innkjøring forbudt |
| • Oppmerking 1039.2 | Sykkelsymbol |

For at opphøyd sykkel felt og ordinært oppmerkede sykkel felt skal kunne fungere sømløst sammen i Oslo, er det viktig at lesbarheten er god og gir lite rom for misforståelser. Det er også vesentlig at plikter og rettigheter ikke endres unødig hyppig. De juridiske utfordringene og kravene til skilt og oppmerking i gjeldende håndbøker kompliserer etableringen av en slik fysisk løsning i så stor grad at det anses nødvendig å arbeide for revisjon av reglene på disse punktene.

Da bestemmelser forankret i trafikkreglene er utenfor Vegdirektoratets fullmakt å kunne fravike har Oslo kommune tatt saken opp med Samferdselsdepartementet for å vurdere om regelverket kan justeres slik at opphøyd variant også kan omfattes.

Varianter av sykkelfelt

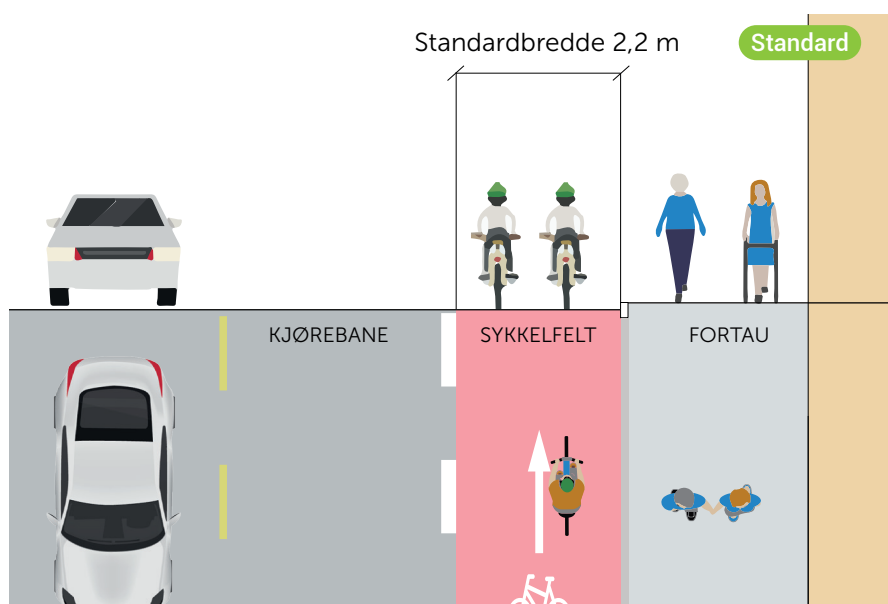
Skilt og oppmerking av oppmerkede sykkelfelt

- Skilt 521.1 Sykkelfelt sideplassert
- Skilt 521.2 Sykkelfelt midtstilt
- Oppmerking 1039.2 Sykkelsymbol

Løsningen skal merkes med stiplet skillelinje mellom sykkelfelt og kjørefelt og kan merkes med heltrukken sperrelinje inn mot kryss.

Standard Brede oppmerkede sykkelfelt

Brede oppmerkede sykkelfelt er ment for veier med middels stor trafikk (ÅDT 4-8000) og beskyttes fysisk på utsatte steder og delstrekninger (se Figur 6). Denne typen sykkelfelt kan fungere sammen med trafikk med hastighet opp til 50 km/t. Brede oppmerkede sykkelfelt anbefales å være minimum 2,0 m brede og være fysisk beskyttet på utsatte steder. Standardbredden er 2,2 m. Tilgjengelig bredde utover dette anbefales brukt til ytterligere utvidelse av sykkelfelt eller fortau der det er mulig. Stor bredde og beskyttelse på de rette stedene vil kunne gi en trygghetsopplevelse som nærmer seg opphøyd sykkelfelt. Bredden gir god plass til at syklister kan passere hverandre uten konflikt med passerende eller stillestående biltrafikk i øvrige kjørefelt.



Figur 6: Bredd oppmerket sykkelfelt.

Ny!

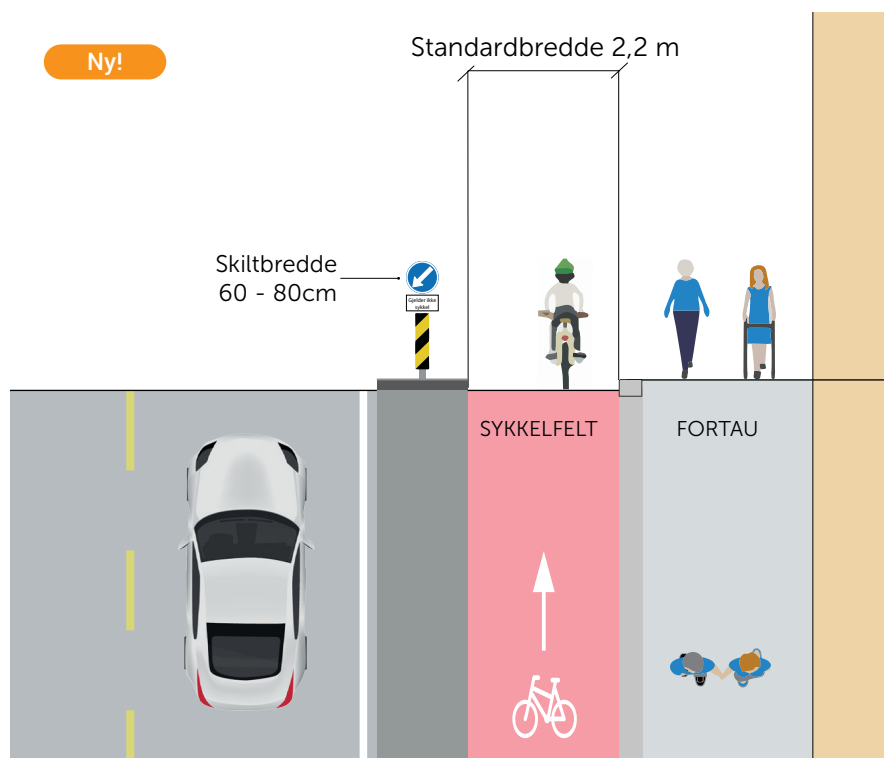
Beskyttelse av sykkelfelt

På utsatte steder anbefales beskyttelse mot kjørefelt med motorisert trafikk (se Figur 7). I utfomingen må det tas hensyn til mulighet for drift av sykkelfeltet. Trafikkskilt på øya bør ha 30 cm klaring til kjørefelt. I mange høyresvinger benyttes sykkelfeltet av bilister som kutter svingen. Dette er eksempel på adferd som kan hindres ved fysisk beskyttelse av sykkelfeltet. Beskyttelse av sykkelfelt gjøres ved etablering av trafikkkøyer, rabatter eller langsgående overkjørbare buffere eller pullerter. Disse er vist under kryssløsninger.

Standard Smale oppmerkede sykkelfelt

Smale oppmerkede sykkelfelt er ment for sykling i gater med lavere hastighet (opptil 30 km/t) og inngår i kombinasjoner med enveisregulering og etablering av røde bokser i kryss. De bidrar til sammenhengende infrastruktur. Slike felt er ikke egnet for strekninger med stor andel tunge kjøretøyer, hyppig kollektivtrafikk eller høyere hastighet enn 30 km/t. Oppmerkede sykkelfelt bør være 1,8 m brede, men kan knipes til 1,5 m.

Figur 7: Beskyttet sykkelfelt.



Ny!

Opphøyd sykkelfelt eller brede oppmerkede sykkelfelt i trikkegate

Trikk og sykkel bør bare følge samme trasé der det er plass til egne arealer for sykkel. Løsningen opphøyd sykkelfelt er egnet i trikkegater. Oppmerkede brede sykkelfelt vil også kunne fungere godt. Det er en forutsetning at gata ikke har gateparkering tett på sykkelfeltet.

Ny unntaksløsning med sykkelfelt

Unntak

Særlig smale sykkelfelt

Der sykkelfelt føres bak hindring, holdeplass eller beskyttende trafikkø, og det ikke medfører fare for sikkerhet, kan sykkelfeltets bredde reduseres ned til 1,3 m. Dette gjøres bare der det ikke er fysisk mulig å tilby sykkelfelt uten reduksjon av allerede smal fortausbredde eller der areal til beskyttende rabatt må tas fra sykkelfeltet. Så smale sykkelarealer kan gi betydelige driftsutfordringer. Det må gjøres en vurdering av konsekvensene i hvert enkelt tilfelle.



Foto 15: Smalt sykkelfelt i Kirkegata hvor sykling mot kjøreretningen gjøres mulig. Bildet illustrerer to typer unntaksløsninger: særlig smale sykkelfelt og sykling i trikketrasé (foto: Bymiljøetaten).

C2 Gang- og sykkelprioritering i rolig trafikk

Løsninger med gang- og sykkelprioritering er en samling løsninger for sykling i mer eller mindre blandet trafikk. Det omfatter løsninger med alt fra svært strenge restriksjoner for motorisert ferdsel til enklere sykkeltilpasning i blandet trafikk.

Felles for løsningene er at de omfatter veianlegg som også brukes av andre trafikantgrupper, og at syklende deler hele eller deler av kjørebane med andre. Variantene av løsninger med gang- og sykkelprioritering gjør det mulig å tilrettelegge strekninger gjennom både fredelige områder med lite aktivitet og folksomme områder med pulserende liv og handel. Løsninger med gang- og sykkelprioritering egner seg i gater der man ønsker lite motorisert trafikk (ÅDT under 2000) og lave hastigheter (opptil 30 km/t).

Alle typer sambruk forutsetter en utforming som fremmer sosial interaksjon og byliv. Dette gjøres ved å dempe hastigheten og balansere fordelingen mellom gående, syklende og bilister.

Det som beskrives som sykkelgate og sykling i rolig trafikk har mange felles trekk og betraktes som to varianter av samme standardløsning.

Standard Sykling i rolig trafikk

Sykling i rolig, blandet trafikk omfatter her to typer tiltak som kombineres for å gi god kvalitet. Den ene typen tiltak innebærer skilt og veivisning som guider syklisten og ved behov plasserer den syklende på rett sted i gatearealet. Den andre typen tiltak omfatter kryssforbedringer som demper hastighet med hump eller innsnevring og/eller gir syklende en god plassering.



Muligheter ved sykling i rolig trafikk

- Gir sammenheng gjennom smale gatesnitt med mange målkonflikter
- Bidrar til orientering og trinnvis etablering av sykkelruter
- Er arealeffektivt og rimelig
- Gir gående større trygghet og sikkerhet

Begrensninger ved sykling i rolig trafikk

- Kan oppleves som mindre trygg enn egne arealer av nye syklist
- Gir lite kvalitet på strekning alene

Foto 16: I Jacob Aalls gate er trafikkmengden og hastigheten lav. Det får flere grupper til å føle seg komfortable med å sykle, også uten egen tilrettelegging (foto: Urheim).



Foto 17: I Rolfsvej på Frederiksberg, Danmark gir gateutforming med sykkel- og bilparkering lav fart. (foto: Copenhagenize Design Co.)

Trafikale ambisjoner for sykling i rolig trafikk

Løsningen egner seg til bymessig sykling i moderat fart (se Figur 8). Den egner seg i gater der de trafikale ambisjonene tilsier relativt lav biltrafikk (ÅDT opptil 4000) og lave fartsnivåer under 30 km/t. Løsningen har noe begrenset kapasitet både for biltrafikk og sykkeltrafikk, og er uegnet i kombinasjon med hyppig kollektivtrafikk og tungtrafikk.

Dimensjoner og utforming

For sykling i blandet trafikk er gateutforming som gir lav fart og høy oppmerksomhet hos bilførere like viktig som tilstrekkelig minimumsbredde. Sideforskyvninger er et godt virkemiddel i boligkater der kjøring til eiendommene er primærformålet for den motoriserte trafikken. Etablering av fartshumper, innsnevring før kryss og bruk av vertikale elementer er viktige virkemidler for å oppnå lav fart også i andre gater.

- Tilgjengelig kjørebane for toveistrafikk bør være 3,5-5,5 m.
- 3,5 m bredde kan fungere på korte strekninger opptil et kvartals lengde.
- Der ÅDT er under 2000 kan bredden være 3,5 over lengre strekninger, forutsatt at det finnes møtemuligheter med jevne mellomrom.

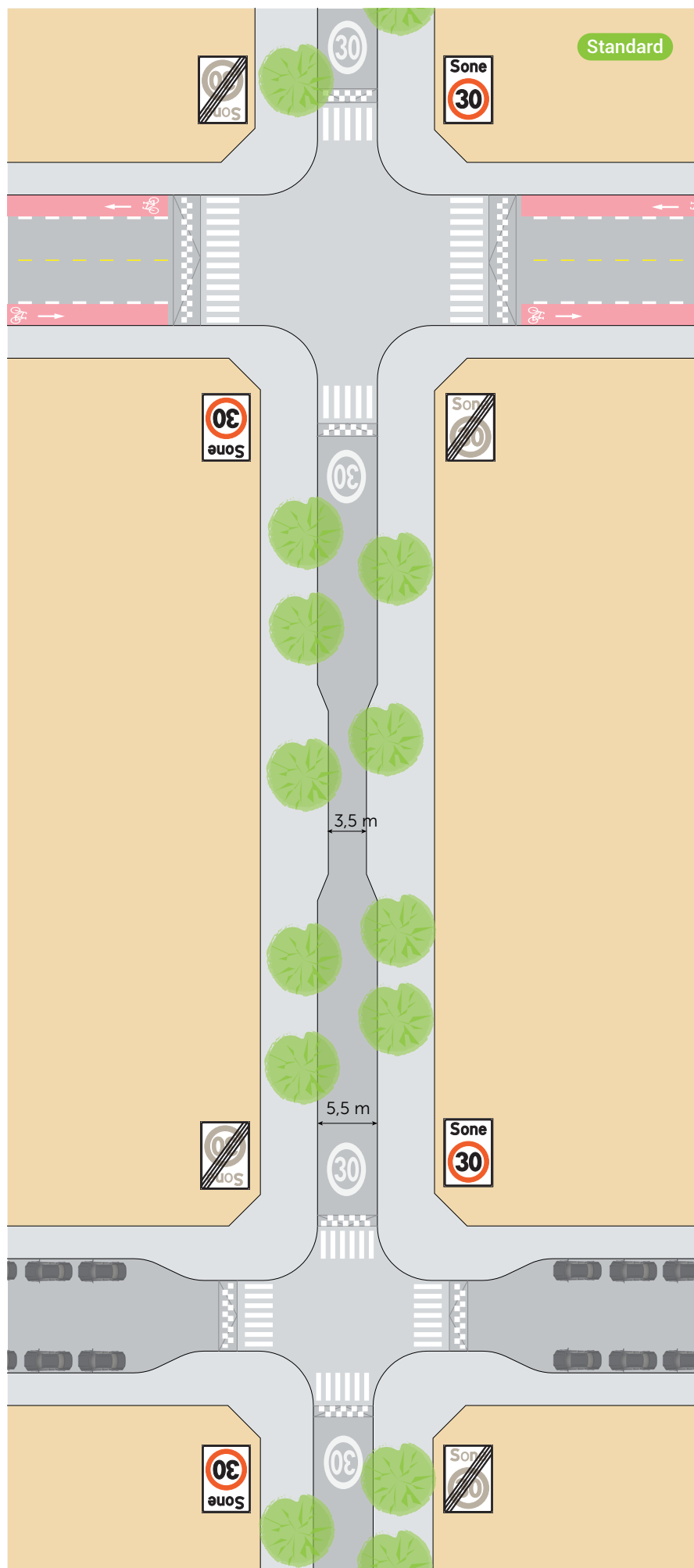
Veivisning

Veivisning er en viktig del av tilretteleggingen for sykling i blandet trafikk. Normer for veivisning og forbedret skilting er under utarbeidelse for bruk i Oslo kommune. Se også avsnitt F Veivisning.

Materialbruk, estetikk, miljø- og driftshensyn

Kryss kan utformes i materialer som bidrar til å gi lave hastigheter. All bruk av gatestein og beplantning medfører økte driftsutgifter, noe det må tas hensyn til i vurderingen av virkemidler.

Overvannshåndtering må tas hensyn til ved etablering av humper. I mange tilfeller vil innsnevring kunne gi samme fartsreduksjon.



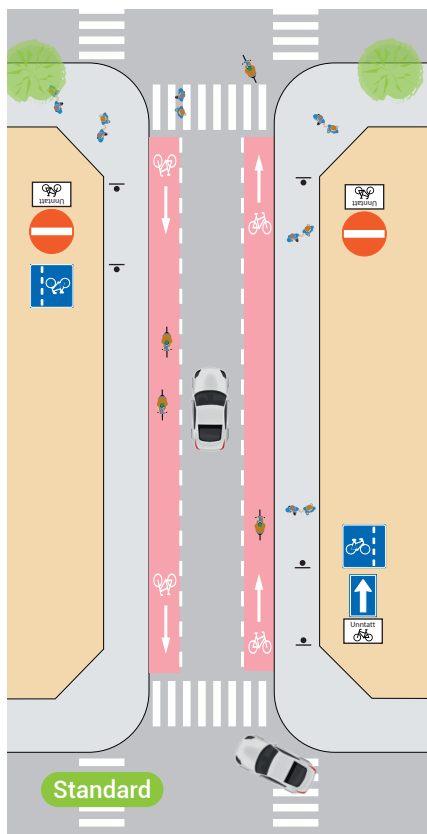
Figur 8: Sykling i rolig trafikk med fartsdempende tiltak. "Myke" tiltak som innsnevring, opphøyde kryss, redusert fartsgrense og visuelle elementer som vegetasjon og møblering bidrar til lave hastigheter.



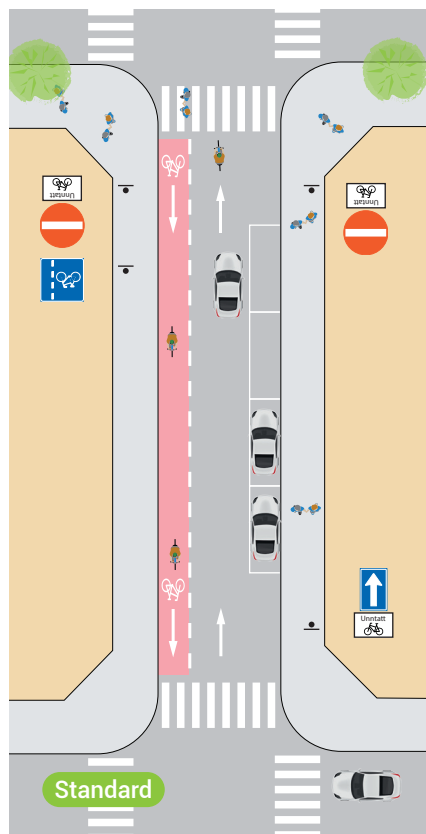
Figur 9: Møllergata tilrettelagt for sykling i begge retninger med motstrøms sykkelfelt (illustrasjon: Studio Gaulin).

Foto 18: I Trondheim snevres gaten inn ved hjelp av ekstra møbleringssone med beplantning (foto: Urheim.).

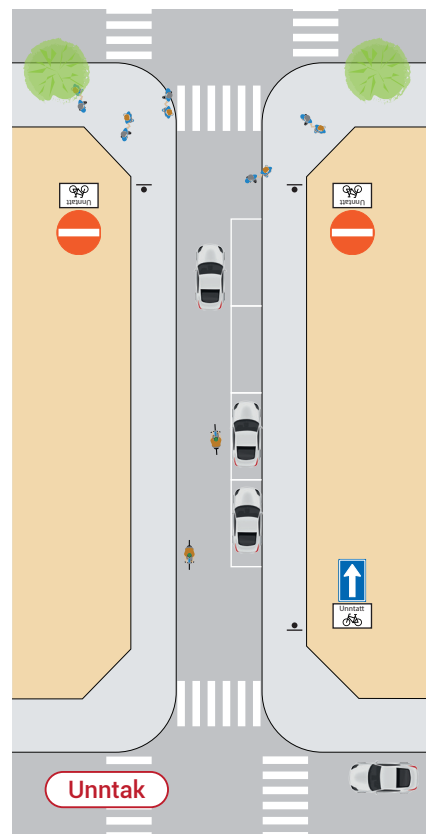




Figur 10: Sykling mot enveiskjøring med sykkelfelt i begge retninger.



Figur 11: Sykling mot enveiskjøring med motstrøms sykkelfelt. Eventuell parkering plasseres på høyre side i bilenes kjøreretning.



Figur 12: Sykling mot enveiskjøring i blandet trafikk. Eventuell parkering plasseres på høyre side i bilenes kjøreretning.

Standard

Sykling mot enveiskjøring

Sykling mot enveiskjøring (SME) innebærer at sykling ved skilt, og som regel oppmerking, tillates mot kjøreretningen i en enveiskjørt gate (se figur 9, figur 10, figur 11 og figur 12). Tiltaket kan også utføres uten oppmerking når forholdene ligger til rette for det. Sykling bør som hovedregel tillates i begge retninger i alle enveisregulerte gater.

Flere kriterier ved vei og gate vil påvirke hvilken løsning for SME som er mest hensiktsmessig. ÅDT og hastighetsnivå er viktige deler av kriteriene. Videre er tilgjengelige gatebredder, parkering og fartsdempende tiltak viktig for å avveie hvilken løsning som passer best. Særlig gater som er en del av en lengre tilrettelagt strekning bør utføres med separat sykkelfelt for å sikre høy kvalitet, kapasitet og trafiksikkerhet for syklistene.

Løsningen egner seg for moderat sykling (15-25 km/t) i gater med relativt lav biltrafikk (ÅDT opptil 4000) og faktiske fartsnivåer under 25 km/t. Sykling mot enveiskjøring uten oppmerket sykkelfelt fungerer best i gater med minimum 3,5 m kjørefeltbredde der ÅDT er under 2000 og skiltet hastighet er 30 km/t.

Skilt og oppmerking for sykling mot enveiskjøring

- Skilt 526 Enveiskjøring
- Skilt 807.6 U Sykkel unntatt
- Skilt 302 Innkjøring forbudt
- Skilt 402 Påbudt kjøreretning (evt.)
- Skilt 330 Svingeforbud (evt.)

Muligheter ved sykling mot enveiskjøring

- Endrer konkurranseforholdet mot bil ved å øke framkommeligheten og kapasiteten for sykkeltrafikk
- Egnert som første trinn i tilrettelegging av sykkeltrasé
- Motstrøms sykkelfelt gir synlighet og oversikt

Begrensninger ved sykling mot enveiskjøring

- Krever ekstra trafikal oppmerksomhet
- Kan være uegnet i kombinasjon med tung kollektivtrafikk

Sykkelgatens muligheter

- Gir lave hastigheter og gode byrom
- Gir plass til ekstra romslige fortau
- Er enklere å kombinere med varelevering enn sykkelfelt og sykkelvei

Sykkelgatens begrensninger

- Er uegnet til rask gjennomfartssykling
- Krever noe trafikal oppmerksomhet

Standard

SME med felt i begge retninger (se figur 10)

Gater med ÅDT over 4000 og inntil 15 000 og målte hastigheter på 35 km/t eller lavere bør ha separate sykkelfelt i begge kjøreretninger. Kjørefeltet for motorisert trafikk skal være min. 3,5 m bredt. Ved bruk av denne løsningen må det tilrettelegges for varelevering ved behov, slik at sykkelfelt ikke misbrukes til varelevering.

Standard

SME med motstrøms sykkelfelt (se figur 11)

I gater med ÅDT opp til 4000 bør det merkes opp motstrøms sykkelfelt. Målte hastigheter bør være 30 km/t eller lavere. Om målte kjørehastigheter er høyere bør fartsdempende tiltak iverksettes. Eventuell parkering skal være til høyre for bilenes kjøreretning slik at motstrøms syklende ikke er i konflikt med dørsonen. Kjørefeltet for motorisert trafikk skal være min. 3,5 m bredt.

Unntak

SME tillatt kun ved skilting (se figur 12)

SME angitt ved skilting uten oppmerkede felt kan tillates i gater med ÅDT under 2000 og der tillatt hastighet er 30 km/t eller lavere. Om målte kjørehastigheter er høyere bør fartsdempende tiltak iverksettes. Løsningen bør benyttes unntaksvis der det er mindre behov for tilrettelegging, eller som et første trinn i påvente av større tiltak. Det bør kun være parkering på høyre side i bilens kjøreretning, slik at motstrøms syklende ikke er i konflikt med dørsonen. Den tilgjengelige kjørebredde mellom ensidige parkerte biler og kantstein skal være min. 4,5 m. Uten parkering kan gatebredden være 4,0 m. Kun unntaksvis kan det parkeres på begge sider av veien. Tilgjengelig kjørebredde skal da være min. 5 m.

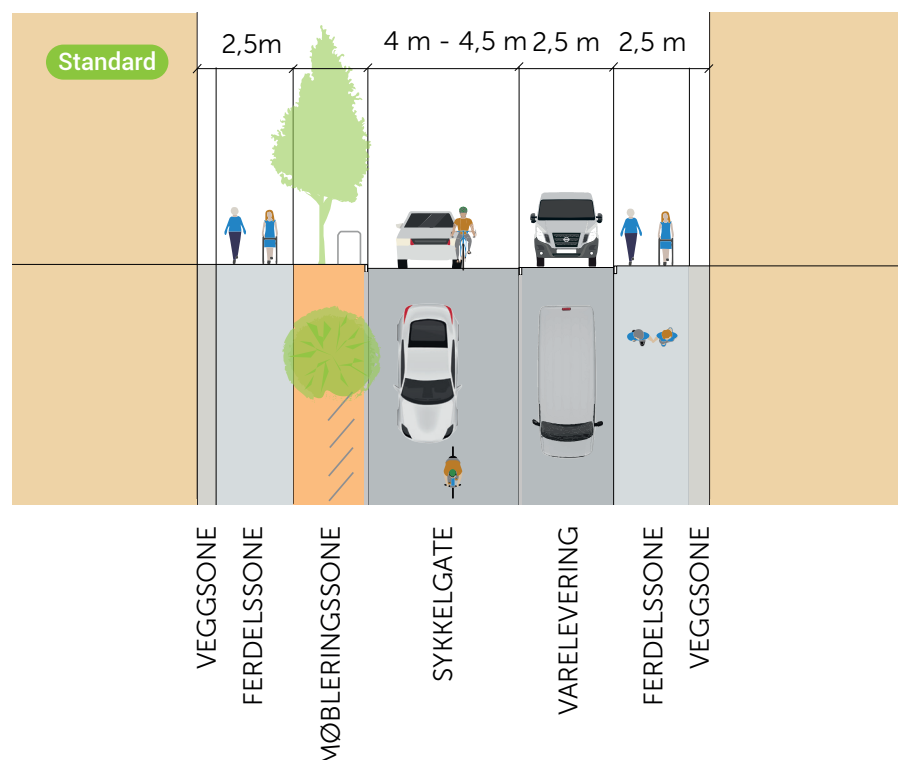
Standard

Sykkelgate

Sykkelgate er en gate som prioriterer gående og syklende (se Figur 13). Varelevering, kjøring til eiendommene og lignende trafikk kan tillates om nødvendig, men bilen anses alltid som gjest.

Sykkelgatens trafikale ambisjon

Sykkelgate egner seg til bymessig sykling i moderat hastighet (15-25 km/t), og passer godt i handlegater hvor hastigheten skal holdes på et lavt nivå. Sykkelgate fungerer optimalt der trafikkmengden for motoriserte kjøretøy sjelden overstiger en ÅDT på 500 og der hastigheten reelt ligger under 20



Figur 13: Sykkelgate, typiske dimensjoner og inndeling.

km/t. De færreste gater oppfyller disse kriteriene, men hastighet og ÅDT kan dempes ved bl.a. fartsreducerende tiltak og et komplisert kjøremønster som gjør gjennomkjøring vanskeligere. Torggata er et eksempel på dette.

Maksimal tillatt hastighet er 30 km/t og trafikkmengde for motoriserte kjøretøy på 2000. Løsningen fungerer best i gater som enveisreguleres med unntak for sykkel.

Dimensjoner

Bredden på kjørebane bør være mellom 4,0 og 4,5 m. Utvidelse kan skje ved bruk av lommer, slik at to store kjøretøyer kan passere hverandre.

I gater med varelevering bør det også etableres egne lommer til formålet.

I gater med mange gående er det viktig at disse gis rause fortausbredder. Skillet mellom fortau og kjørebane skal markeres på en tydelig måte for å unngå fotgjengere i kjørebane. Dette kan markeres både med ulik materialbruk, fargebruk og tydelig kansteinsvis.

Sykelgate kan skiltes på ulike måter. Sykelgate som er enveisregulert for motorkjøretøyer har gode forutsetninger for riktig arealfordeling. Derfor anbefales en slik variant fremfor toveisregulert sykelgate.

Skilt og oppmerking for enveisregulert sykelgate

- Skilt 302 Innkjøring forbudt
- Skilt 526 Enveiskjøring
- Skilt 807.6U Sykkel unntatt (brukes med 526 og 302)
- Skilt 306.1 Forbudt for motorvogn
- Skilt 808.545 Varetransport tillatt (brukes med skilt 306.1)
- Skilt 370 All stans forbudt
- Skilt 834 Kombinert regulering (brukes med skilt 370)

Unntaksløsninger

Unntak

Sykling i kollektivfelt

Bussruter med høy frekvens og sykkel bør ikke følge samme trasé, med mindre det er plass til eget anlegg for sykkel. Sykling i kollektivfelt kan fungere for syklistene med høy trafikal oppmerksomhet på strekninger eller til tider med lav busstrafikk, men er uegnet som løsning for alle grupper syklistene. Der sykling i kollektivfelt er korteste vei for syklende, skal det vises vei til alternativ trasé med mindre trafikk og suppleres med sykkeltiltak på strekning og i kryss.

Unntak

Sykling i trikkens kjøreareal

Om det er uunngåelig at trikketrase og sykkeltrase møtes i samme kjørefelt i trange bygater, skal det tilbys alternativ trasé i tilstøtende gate som er godt merket. Sykling mellom trikkeskiner er lovlig, men en dårlig løsning. Det skal vises vei til alternativ trasé og suppleres med sykkeltiltak på strekning og i kryss. Trikkeskiner bør krysses i 45-90 graders vinkel.



Foto 20: I Torggata er det tilrettelagt for godt samspill mellom fotgjengere og syklist. Torggata er enveisregulert, og det er gjort tiltak i omkringliggende gater for å begrense biltrafikken. I tillegg er det benyttet sykkelvennlig gatestein (saget overflate), lav kantstein og innført strenge restriksjoner på stans og parkering (foto: Hartmann).

C3 Separate veianlegg for gående og syklende

Separate veianlegg brukes bare av syklende og gående, og er forbudt for motorisert ferdsel. Fordi de er egne veianlegg, gir disse løsningene syklende andre plikter og rettigheter enn det som gjelder i kjørebane på ordinær vei.

Standard Sykkelvei med fortau

Sykkelvei med fortau er et separat veianlegg for gående og syklende, som er skiltet som sykkelvei og adskilt fra øvrig trafikk med kantstein eller grøft (se Figur 14).

Trafikale forutsetninger

Sykkelvei med fortau egner seg best på strekninger med få kryss eller planskilte kryss. I bymessige områder anbefales opphøyde sykkelfelt fremfor separate veianlegg. Sykkelvei med fortau har god kapasitet og fungerer for sykling i ulike hastigheter, også rask sykling (over 30 km/t). På strekninger med mange gående må fortauet dimensjoneres tilsvarende.

Dimensjoner

Minimumsdimensjonene for løsningen bør bare brukes når sykkeltrafikken og gangtrafikken det planlegges for tilsier det. I by kan det være hensiktsmessig å variere bredden på fortausarealet og/eller sykkelarealet på deler av traseen der man kan forvente mange gående eller rask sykling. Det anbefales å harmonisere fortausbredden med det som ellers er vanlig i Oslo med minimum på 2,5 m. Variabel bredde gjør lokale tilpasninger og overgang til traseer med ekspresstandard enklere.

- Sykkelvei med fortau på den ene siden skal ha bredde på 2,5 - 5 m på sykkelarealet og 2,5 - 5 m på fortausarealet. Standardbredden på sykkelarealet er 4,0 m.
- Fortausarealet skilles fra sykkelarealet med ikke-avvisende kantstein med fas.

Skilt og oppmerking

- Skilt 520 Sykkelvei
- Oppmerking 1039.2 Sykkelsymbol

Muligheter ved sykkelvei med fortau

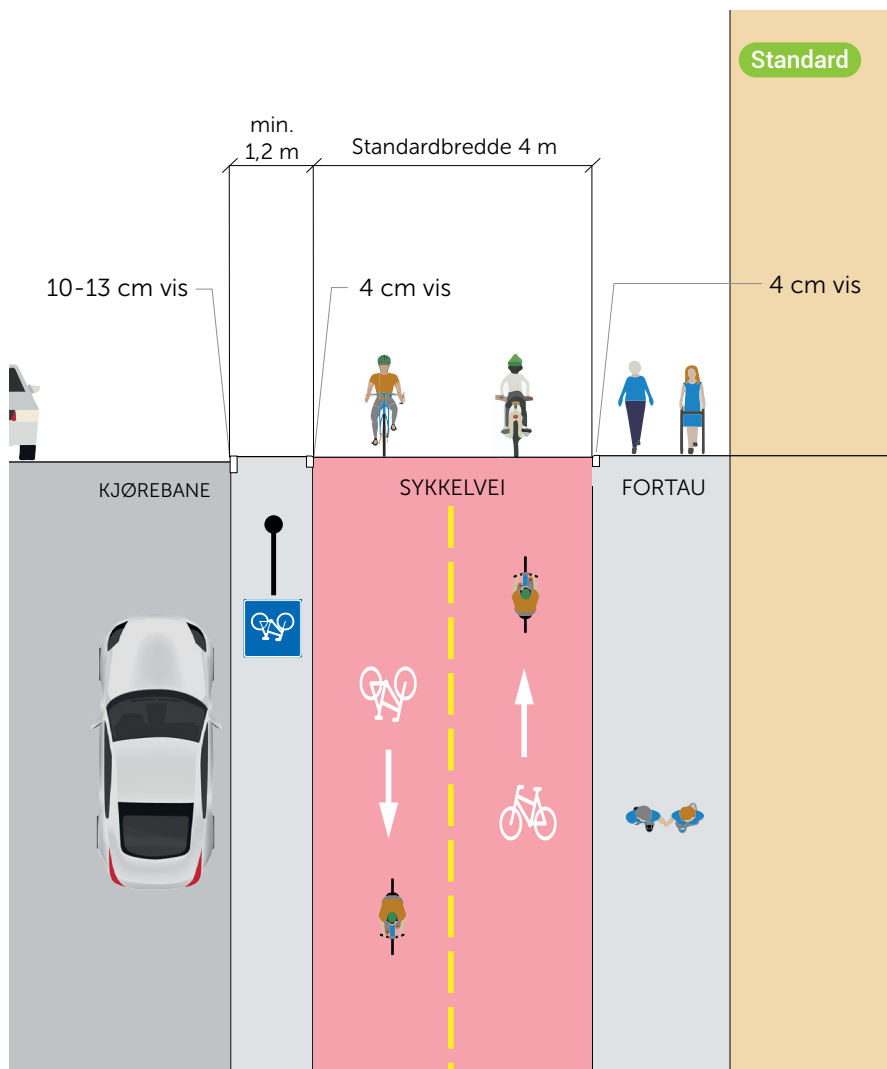
- God opplevelse av trygghet og komfort
- God fremkommelighet og sikkerhet
- Egnet til rask sykling

Begrensninger ved sykkelvei med fortau

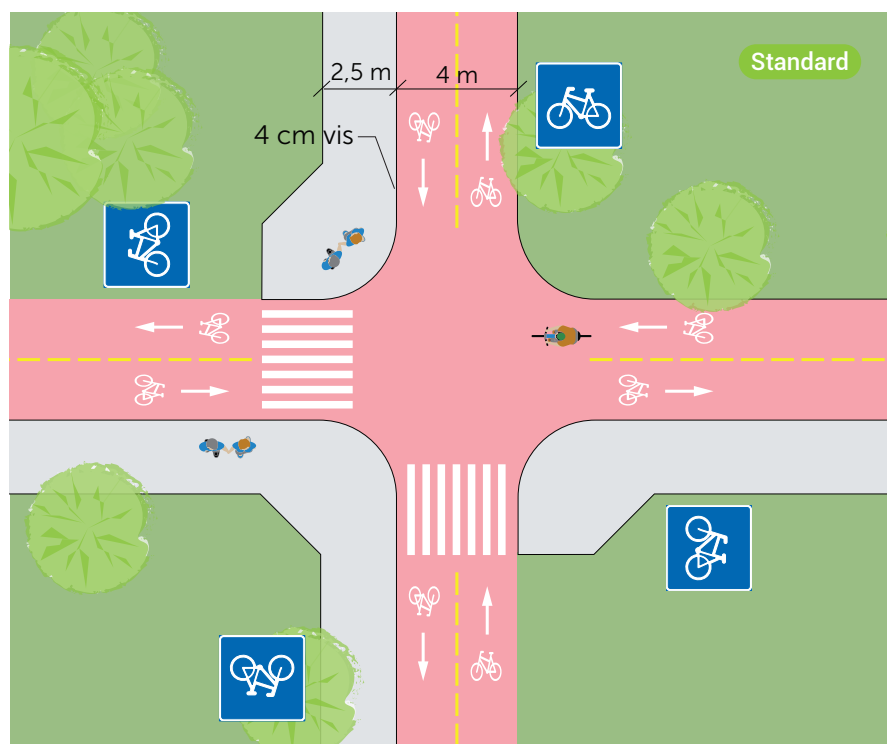
- Kan gi konflikter med gående hvis enten sykkelarealet eller fortausarealet er underdimensjonert
- Gir utfordringer i situasjoner med mange kryss i samme plan fordi kjøreretningen for syklende ikke sammenfaller med øvrig trafikk
- Gir syklistene vikeplikt i alle retninger i kryss

Foto 21: Denne sykkelveien på Skøyen er et eksempel på en strekning som gir syklistene god fremkommelighet (foto: Hartmann).





Figur 14: Sykkelvei med fortau. Der sykkelvei med fortau benyttes i gate skal vanlige krav til fortausbredde i gate følges. Trafikkdeler mellom vei og sykkelvei bør variere etter fartsgrensen.



Figur 15: Kryss mellom sykkelveier med fortau og gangfelt. Der det er hensiktsmessig å bremse syklistenes fart bør utforming av kryssområdet som minirundkjøring vurderes. Gangfelt over separate sykkelveier skal være utført med 0,25 m brede striper.

Oppgradering eller supplement til gang- og sykkelvei

På steder der en viktig trasé for syklende sammenfaller med eksisterende gang- og sykkelvei kan det oppstå konflikter mellom gående og syklende. Gang- og sykkelveier fungerer ofte som gode turveier for gående. Dersom en delstrekning av et slikt nett er særlig viktig for syklende, vil en god løsning kunne være å oppgradere delstrekningen til sykkelvei med fortau. I noen tilfeller vil forhold på stedet gjøre at en sykkelvei uten fortau kombinert med en parallell turvei forbeholdt gående kan ivareta rekreasjonskvaliteten og tryggheten for gående og syklende bedre. Det gir mulighet for både moderat og rask sykling uten å forringe rekreasjonskvaliteten for gående.

Varianter av separate sykkelveianlegg

Ny!

Sykkelekspressvei

På strekninger som skal tilrettelegges for rask sykling (over 30 km/t) over lengre avstander anbefales sykkelekspressvei utformet etter Statens vegvesens nye norm som er under utarbeidelse. Sykkelekspressveier har en jevn fremkommelighet og gjøres visuelt gjenkjennelig med tydelige designelementer langs traseen. Ekstra romslige bredder gjør sykkelekspressveien trygg og sikker for mange brukergrupper. Den forkjørsreguleres og dimensjoneres for sammenhengende sykling i alle hastigheter med få hindringer underveis.

Dette har en sykkelekspressvei

- Planskilte kryss eller forkjørsregulert for syklist
- Adskilte løsninger for gående og syklende, i form av separate traseer eller fysisk skille med rabatt
- Sammenhengende trasé med god fremkommelighet
- Høyeste standard på drift og vedlikehold
- Gjennomgående gjenkjennelsesfaktorer
- Belysning langs hele strekningen
- Miljøskjerm som beskytter mot høytrafikkerte veier

Unntakssituasjoner med separate veianlegg

Unntak

Gang- og sykkelvei

Gang- og sykkelvei, som beskrevet i Sykkelhåndboka, er ikke anbefalt i sentrale deler av Oslo på grunn av konflikter mellom gående og syklende. Eksisterende gang- og sykkelveier bør betraktes som turveier primært for gående. Kombinert gang- og sykkelvei bør ikke brukes som løsning for nyetablering av sykkeltraseer.

På korte delstrekninger og i miljøer der sykling uansett bør foregå på gåendes premisser vil gang- og sykkelvei kunne inngå. Gang- og sykkelvei er uegnet for rask sykling av hensyn til konflikten det kan skape med gående. Det bør tilrettelegges for alternativ trasé i nærliggende gate med f.eks. fartsreducerende tiltak på strekning og sikkerhetstiltak i kryss som harmoniserer hastighetsnivået.

D Kryssløsninger

Kryss skal utformes slik at de prioriterer gående, syklende og kollektivtransport, demper hastigheten til kjørende, og minimerer risikoen for ulykker. Det er sentralt at den konkrete utformingen av et kryss tilpasses de trafikale ambisjonene og stedets karakter. Alle kryss skal likevel forholde seg til de samme grunnleggende kravene.

I utgangspunktet skal kryss ikke forsinke syklistene unødig. I enkelte tilfeller kan det likevel være mest hensiktsmessig å redusere syklisters hastighet av trafikksikkerhetsmessige årsaker. Det er viktig å ta hensyn til både sammenhengen mellom strekningene som fører frem til krysset, antall syklistar og deres hastighet frem mot og i krysset.

Kryss defineres som alle steder hvor trafikanter møtes fra flere retninger. Dette omfatter alt fra store, kompliserte kryss med signalregulering og mange kjørefelt, til rundkjøringer og enkle sykkelpassasjer over fortau. De generelle kravene og policy for utforming av kryss i Oslo kommune er oppsummert her. Detaljer og skisser for hver enkelt løsning finnes i egne avsnitt.

Fem krav til funksjonalitet i kryss

1. Stram utforming som gjør gående og syklende ekstra synlige, og gir dem en trygg plassering med fysisk beskyttelse der det trengs
2. Utforming som gir lave hastigheter og liten hastighetsforskjell mellom trafikanter
3. Intuitivt forståelig for alle trafikanter med og uten førerkort
4. Sikre fremkommelighet for syklistene
5. Signalregulering som prioriterer fremkommelighet for gående, syklende og kollektivtransport



Foto 22: Føring av syklistene utenom signalregulering ved Frederiksgade/Nyborgvej i Odense, Danmark (foto: Andersen).

D1 Uregulerte og forkjørsregulerte kryss	48
Standard Opphøyd kryss	48
Opphøyd kryssområde og stram kryssutforming.	
Ny! Kryss med ventesone	48
Tilrettelegging for trygg venstresving i forkjørsregulerte kryss med stor trafikk.	
D2 Signalregulerte kryss	50
Standard Signalregulert kryss med sykkelbokser	50
Synlig venteareal for syklende i små og mellomstore signalregulerte kryss.	
Ny! Signalregulert kryss med sykkelbokser og mottaksfelt	50
Kort sykkel felt etter krysset som supplement til sykkelbokser.	
Ny! Signalregulert kryss med eget areal for syklende	50
Store kryss med eget areal og signal for syklende.	
D3 Rundkjøring	54
Standard Minirundkjøring	54
Fartsdempet løsning for rolig trafikk.	
Ny! Rundkjøring med blandet trafikk og fartsdempende tiltak	54
Ledesone for rett plassering av syklende i blandet sirkulasjonsareal.	
Standard Rundkjøring med sykkelvei i egen arm	54
Påkobling av sykkelveianlegg til ordinær rundkjøring.	
Ny! Arealtilpasset rundkjøring med beskyttet sykkel felt og tilrettelagte krysningspunkter for syklende	54
Eget areal for syklende i arealeffektiv løsning.	
Ny! Rundkjøring med beskyttet sykkel felt og tilrettelagte krysningspunkter for syklende	54
Eget areal for syklende. Syklende har vikeplikt.	
Ny! Rundkjøring med beskyttet sykkel felt der øvrige kjørende har vikeplikt for syklende	54
Eget areal for syklende. Øvrige kjøretøy har vikeplikt.	

Prinsipper for tilrettelegging i kryss

Prioritering av gange, sykkel og kollektiv der krysskapasiteten er begrenset

Der det ikke er plass til å tilrettelegge godt for alle typer transportmidler i kryss, bør det vurderes om ordinær biltrafikk kan flyttes over til andre traseer og gater. Mulighet for annen gatebruk og trafikantmiks i nabogater bør vurderes sammen med kryssutfordringer.

Tryggere x-kryss med innsnevring eller etablering av minirundkjøring

Som alternativ til opphøyde kryssløsninger kan uregulerte x-kryss oppgraderes ved etablering av minirundkjøring med overkjørbar sentraløy. Innsnevring av kjørearealet til ett kjørefelt, eller plassering av vertikale elementer, bør vurderes som tiltak for sykling i gater med blandet trafikk.

Beskyttelse av sykkelfelt inn mot større kryss og rundkjøringer

Trafikkøyer, korte rabatter eller annen fysisk beskyttelse og fartsdemping bør supplere sykkelfelt inn mot større kryss og rundkjøringer. Større øyer kan kombineres med bussholdeplass på rabatt mellom ordinære kjørefelt og sykkelfelt.

Fysisk reduksjon av fart

Gatekryssene skal gis en stram utforming med krapp svingradius og smale kjørefelt, slik at kryssingsavstanden for gående blir kort og farten på motoriserte kjøretøy lav. I visse tilfeller kan det også være behov for å dempe syklendes hastighet, der høy fart gir fare for gående. Utformingen skal ta hensyn til kollektivtrafikkens behov.

Helst opphøyde kryss, men opphøyde gangfelt er også bra

I alle kryss bør det vurderes om opphøyning er egnet som virkemiddel, særlig der kollektivtrafikk ikke har behov for særlig god fremkommelighet. Opphøyde kryss reduserer trafikantenes hastighet inn i krysset. Opphøyning er også aktuelt i rundkjøringer i bymessige gater. Alternativt dekke (f.eks. brostein eller smågatestein) kan brukes for å forsterke effekten. Opphøyde gangfelt i kryssets armer er et alternativ, men dette gir flere nivåforskjeller som utfordrer kollektivtrafikkens fremkommelighet.

Røde sykkelbokser i signalregulerte kryss

Anlegg for syklende skal føres helt fram til krysset i form av sykkelfelt eller sykkelboks. Det bør også etableres en sykkelløsning etter krysset, f.eks. et kort sykkelfelt (mottaksfelt). Dette gir en tryggere opplevelse av å krysse sammen med andre kjøretøy, og er særlig viktig der gateparkering langs fortauet begrenser bredden.

Foto 23: Dette krysset i Hausmannsgate har stor sykkeltrafikk. Etter hvert som det blir flere som sykler, må det i større grad tas hensyn til kapasitet for avvikling av sykkeltrafikken i lyskryss (foto: Hartmann).



Omdisponering av svingefelt til sykkelfelt

Der svingefelt ikke er kritisk for avvikling av kollektivtrafikk, bør arealet omdisponeres til sykkelfelt. Kjørefeltbredden kan også reduseres, men det er viktig å ta hensyn til svingradius.

Unngå signalregulering uten særlige grunner

Som hovedregel skal kryss på sykkelveinettet i Oslo *ikke* signalreguleres. Unntak gjøres primært der kollektivtrafikk eller sykkeltrafikk skal prioriteres spesielt, eller hensynet til trafikksikkerhet gjør det nødvendig. Syklende og gående bør få tidlig grønnfase, slik at de blir synlige i krysset. Eventuelt kan det gis prioritering sammen med kollektivtrafikken.

Forkjørregulering

Der viktige sykkeltraseer krysser lavtrafikkerte veier, kan sykkeltraseen forkjørreguleres. En slik forkjørregulering forutsetter fysiske tiltak, som opphøyd sykkelkryssing eller kantstein, i tillegg til skilting og oppmerking gjennom krysset. Fortauet skal da føres i gangfelt over sykkeltraseen.

Vedtak og prosedyrer

Skilting og oppmerking må utføres i henhold til Statens vegvesens håndbøker N300 og N302. Forkjørregulering av sykkelveier må godkjennes av Statens vegvesen Region Øst ved Vegavdeling Oslo.

Materialbruk

Rød asfalt eller rødt belegg brukes på arealer for syklist i kryss og kryssarmer. I kryss med høy gangtrafikk og mange målpunkter, f.eks. historisk viktige strøgsgater, kan alternativt dekke vurderes som fartsreducerende tiltak, for eksempel trillevennlig smågatestein. Dette kan tilføre både urbane og estetiske kvaliteter.

Kryss og trikk

Den beste måten for syklende å krysse trikkespor på er vinkelrett, eller tilnærmet vinkelrett. Dette bør det tas hensyn til i kryssutforming. Dessuten bør man i kompliserte kryss med trikk utforme sykkelanlegg slik at venstresvingende syklist foretrekker stor venstresving fremfor liten.

Signalregulering

Signalregulering og infrastruktur må støtte opp om hverandre, slik at syklistenes fremkommelighet, sikkerhet og trygghet sikres. Et alternativ til sykkelboks er førgrønt for syklist, slik at de får mulighet for å starte kryssing 3-4 sekunder før øvrig trafikk.

Føring av syklistene utenom signalregulering

For å bedre flyt og fremkommelighet kan det være hensiktsmessig å føre syklistene utenom signalregulering (se Foto 22). Syklist som skal rett frem i T-kryss bør unntas signalregulering mot at vikeplikt for fotgjengere i gangfelt opprettholdes. Ved høyresving kan syklist ledes utenom signalregulering i egne filterfelt.

Venteområder

For å imøtekomme syklist som ikke ønsker å blande seg med biltrafikk i forbindelse med venstresving, kan det etableres et venteområde i krysset som gjør det lettere og tryggere å plassere seg hensiktsmessig. Venteområdet er et areal som ved materialvalg skiller seg fra det øvrige sirkulasjonsområdet og som gjerne defineres i forbindelse med trafikkøyer (se Figur 17).

D1 Uregulerte og forkjørsregulerte kryss

Uregulerte og forkjørsregulerte kryss kan gi god fremkommelighet for alle trafikanter, men krever oversikt og kommunikasjon mellom dem. Utformingen av uregulerte og forkjørsregulerte kryss har som mål å gjøre gående og syklende godt synlige, bidra til dempet fartsnivå og god trafikal oppmerksomhet.

Dempet fartsnivå og trafikal oppmerksomhet kan sikres blant annet ved hjelp av opphøyde kryssløsninger. Disse løsningene er egnet i svært mange av Oslos kryss. Eksempelvis vil størstedelen av kryssene i Oslos boliggate få gode kvaliteter for gående og syklende med opphøyde kryssløsninger.

Oslostandardens løsninger for uregulerte og forkjørsregulerte kryss er:

Standard

Opphøyd kryss

Opphøyd kryssområde mellom gate med og uten sykkelfelt (se Figur 16).

Ny!

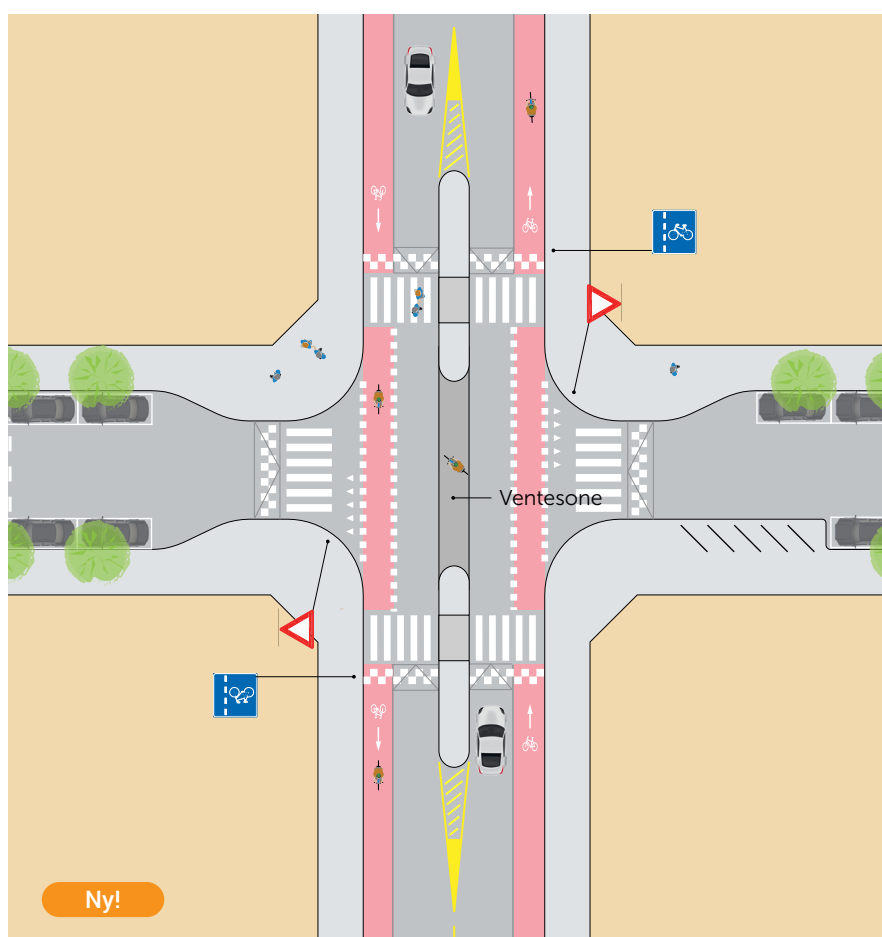
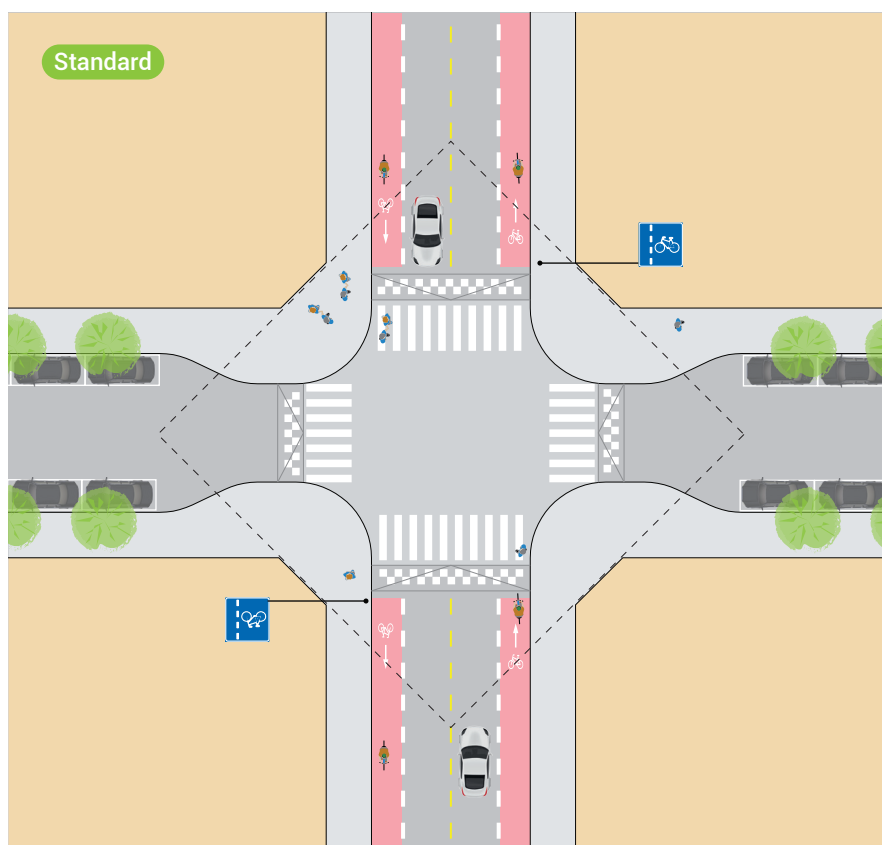
Kryss med ventesone

Forkjørsregulert kryss med overkjørbar ventesone for venstresvingende syklist (se Figur 17)

Foto 24: Eksempel på opphøyd kryss med innsnevring i armer i Trondheim (foto: Urheim.).



Figur 16: Opphøyd kryssområde mellom gate med og uten sykkelfelt. Innsnevring er vist i sidegatene. På figuren vises også omtrentlig sikt-trekant for 30 km/t med stoppsikt 20 m. Innenfor sikt-trekanten bør det ikke finnes parkerte biler.



Figur 17: Forkjørregulert kryss med overkjørbar ventesone for venstresvingende syklister. Ventesone og trafikkøyer skal være minst 2,0 m brede. Ventesonen utføres med kantstein uten vis mot kjørebanelen og med annet overflatemateriale.

D2 Signalregulerte kryss

Signalregulerte kryss kan gi god fremkommelighet for syklende når utformingen er enkel og sikrer at syklende rekker å komme trygt gjennom på lik linje med andre trafikanter. Kryss med stor trafikk og større kjøretøyer krever ofte egne arealer og egne signaler for å fungere godt. I små kryss med lav trafikkmengde er det viktig å gi syklende en prioritert og synlig plassering.

I bysituasjoner med høy trafikkmengde bør omgjøring av rundkjøringer til signalregulerte kryss vurderes for å bedre trygghet, trafiksikkerhet og fremkommelighet for syklende. Spesielt gjelder dette i situasjoner der det ikke er plass til å etablere god nok avbøyning eller et godt nok adskilt sykkelanlegg.

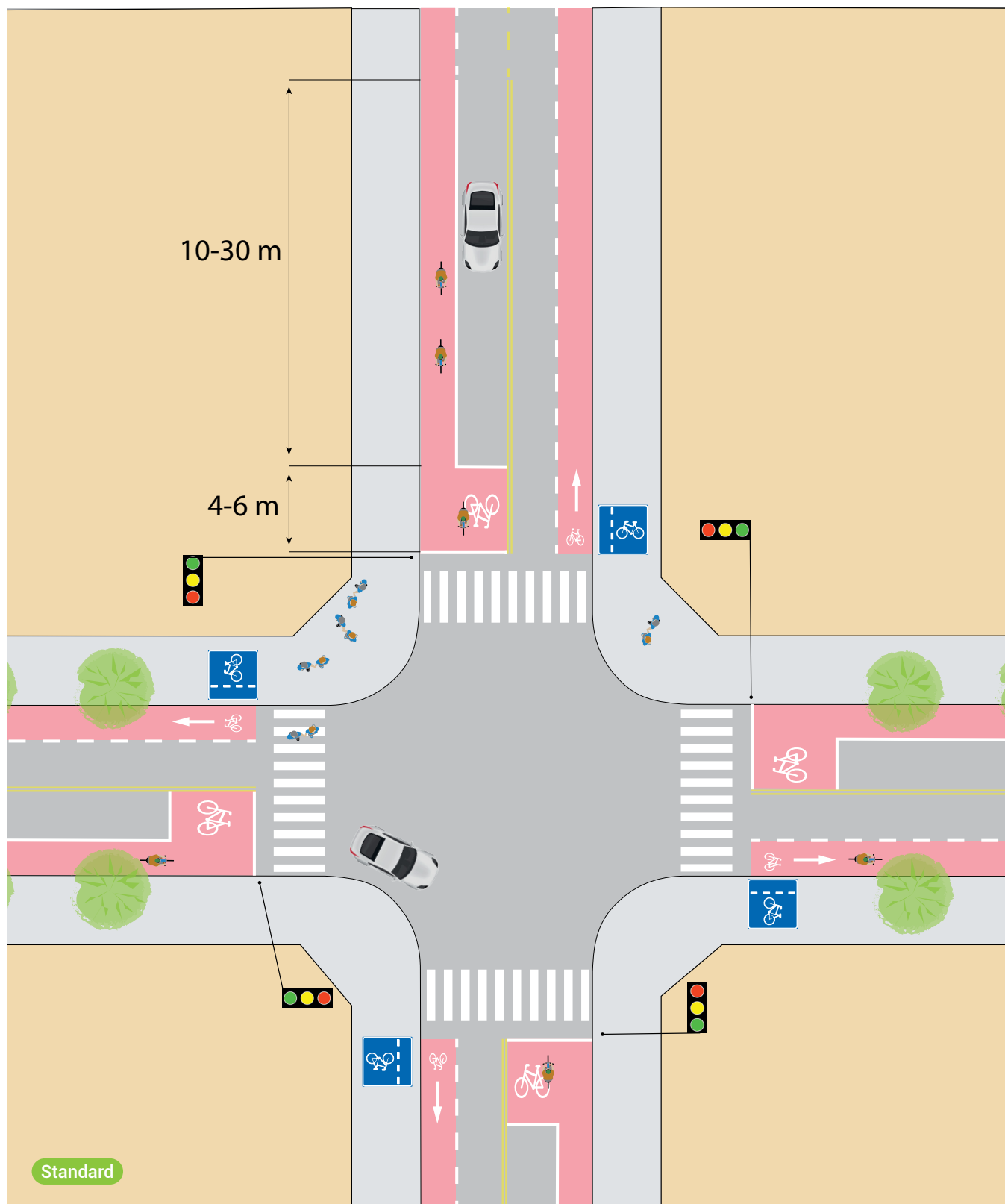
Bruken av sykkelbokser er en effektiv prioritering av syklistene i kryss. Sykkelbokser sikrer syklende en synlig plassering foran kjørende i bil. Sykkelbokser bidrar til å sikre fremkommelighet og sikkerhet med tanke på risiko for høyresvingulykker. Fordi mange syklistene kommer raskt gjennom krysset, gir det også bedre avvikling for høyresvingende biler.

Oslostandardens løsninger for signalregulerte kryss er:

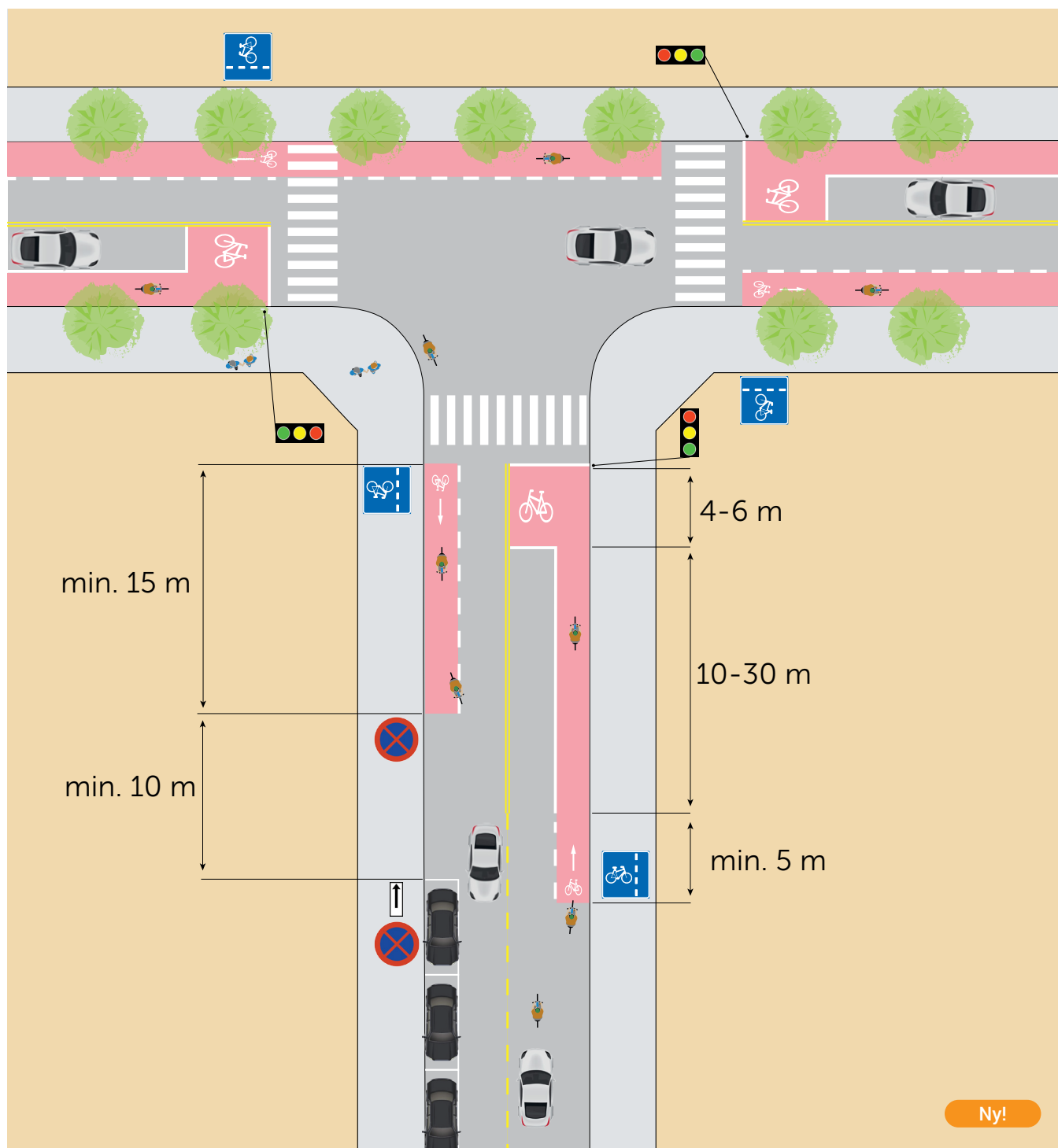
- Standard** Signalregulert kryss med sykkelbokser (se Figur 18).
- Ny!** Signalregulert kryss med sykkelbokser og mottaksfelt (se Figur 19)
- Ny!** Signalregulert kryss med eget areal for syklende (se Figur 20)



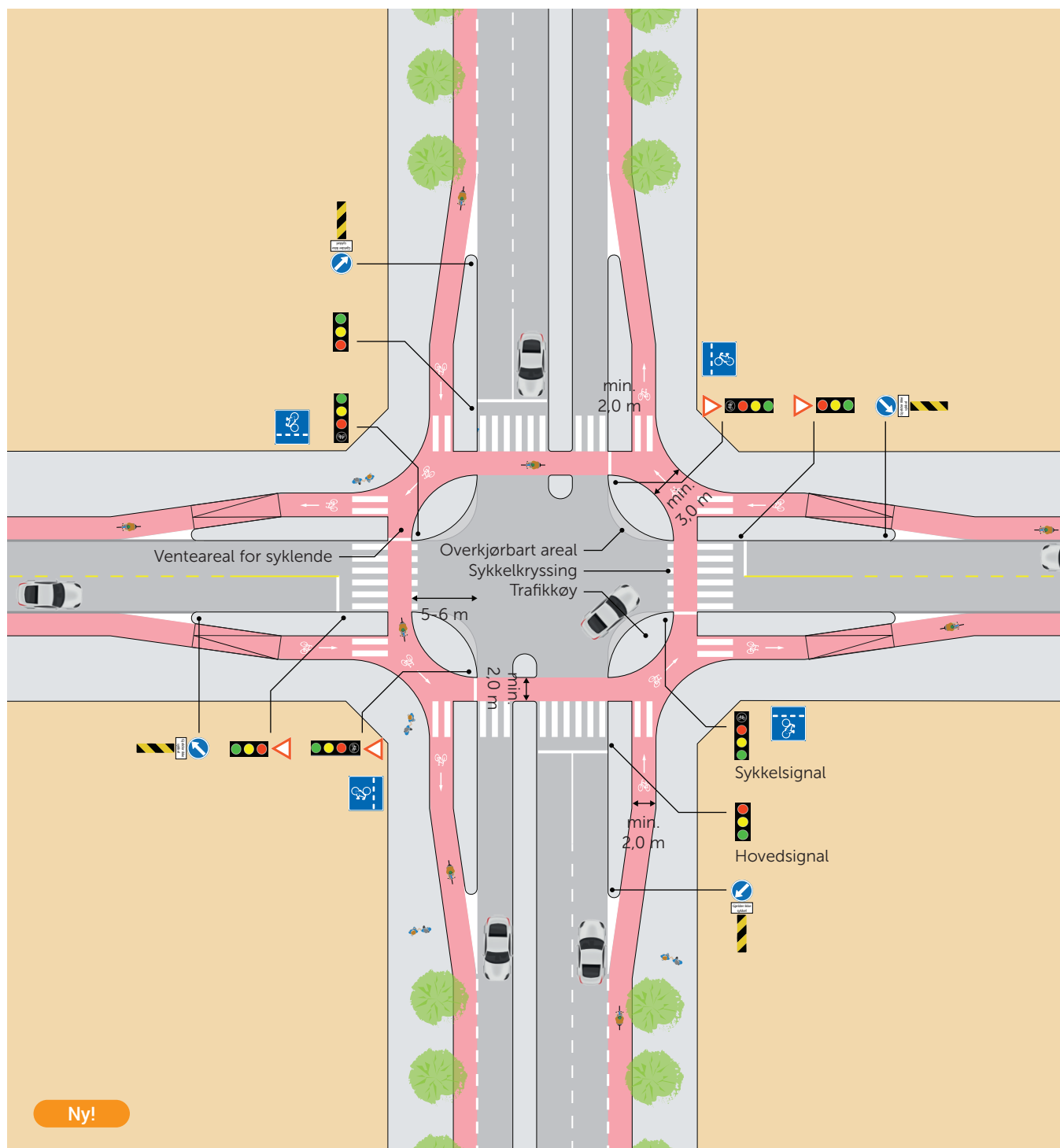
Foto 25: I en sykkelboks har den syklende en synlig plass og god oversikt (foto: Solomon).



Figur 18: Signalregulert kryss med sykkelbokser. Lyskryss i gater med to kjørefelt for motorisert trafikk. I armer med sykkelfelt bør det anlegges sykkelbokser for å prioritere syklende. De siste 10-30 meterne før sykkelboksen merkes det opp sperrelinje.



Figur 19: Sykkelboks med korte og lange sykkelfelt, samt mottaksfelt i signalregulert T-kryss. Det er mulig i gater uten gjennomgående sykkelfelt å etablere sykkelfelt og sykkelboks i tilknytning til kryss. Kort mottaksfelt etter krysset er en ny løsning som skal gjøre det enklere å komme gjennom fasen uten å oppleve konflikt med andre kjøretøy. Sykkelboksen må ha en strekning med skillelinje før sperrelinjen starter, for at det skal være lov for syklister å sykle inn i sykkelfeltet. De siste 10-30 meterne før sykkelboksen merkes det opp sperrelinje.



Figur 20: Signalregulert kryss med adskilt anlegg for syklende. Sykkelfeltene skilles ut fysisk med rabatt og det etableres eget signal og stopplinje for syklende. Løsningen benyttes på større veier med tre eller flere kjørefelt i en eller flere av armene med sykkeltilrettelegging. Selve krysningspunktet forskyves 5-6 m ut fra teoretisk kantlinje for nærmeste gjennomgående kjørefelt. Det er viktig å dimensjonere nok magasineringsareal for syklister ved stopplinjen. Signalplanen bør utarbeides for å redusere ventetid for venstresvingende syklister. Det kan kun merkes sykkelkryssing i forkjørsregulert retning.

D3 Rundkjøring

Rundkjøringer oppleves ofte som utfordrende for syklister, men både små og store rundkjøringer kan utformes slik at de egner seg for sykling. Ved utforming av små rundkjøringer er fartsdemping og rett plassering av syklende i sirkulasjonsarealet det viktigste. Store rundkjøringer bør ha egne arealer til syklende og beskyttelse på utsatte steder.

I kryss med stor trafikk er separate anlegg for syklende å foretrekke, både av hensyn til sikkerhet, trygghetsopplevelse og fremkommelighet. Disse kan utformes med eller uten vikeplikt ved kryssing av rundkjøringens armer. Det er viktig at vikepliktreglene er tydelige for alle trafikantgrupper.

I lavtrafikkerte gater uten sykkelanlegg fungerer minirundkjøringer med blandet trafikk godt, og gir god trafiksikkerhet, trygghet og framkommelighet. Som med kryssløsningene bør rundkjøringer gjøres opphøyde der de trafikale ambisjonene kan nås med fartsdemping for alle.

Oslostandardens løsninger for rundkjøringer er:

- Standard** Minirundkjøring (se Figur 21).
- Ny!** Rundkjøring med blandet trafikk og fartsdempende tiltak (se Figur 22).
- Standard** Rundkjøring med sykkelvei i egen arm (se Figur 23).
- Ny!** Arealtilpasset rundkjøring med beskyttet sykkelfelt og tilrettelagte krysningspunkter for syklende (se Figur 24).
- Ny!** Rundkjøring med beskyttet sykkelfelt og tilrettelagte krysningspunkter for syklende (se Figur 25).
- Ny!** Rundkjøring med beskyttet sykkelfelt der øvrige kjørende har vikeplikt for syklende (se Figur 26).



Foto 27: Rundkjøringer med blandet trafikk, som denne på Solli plass, oppleves ofte som barrierer for syklende. Spesielt der det er mye trafikk eller tunge kjøretøy (foto: Hartmann).

Rundkjøringens utfordringer

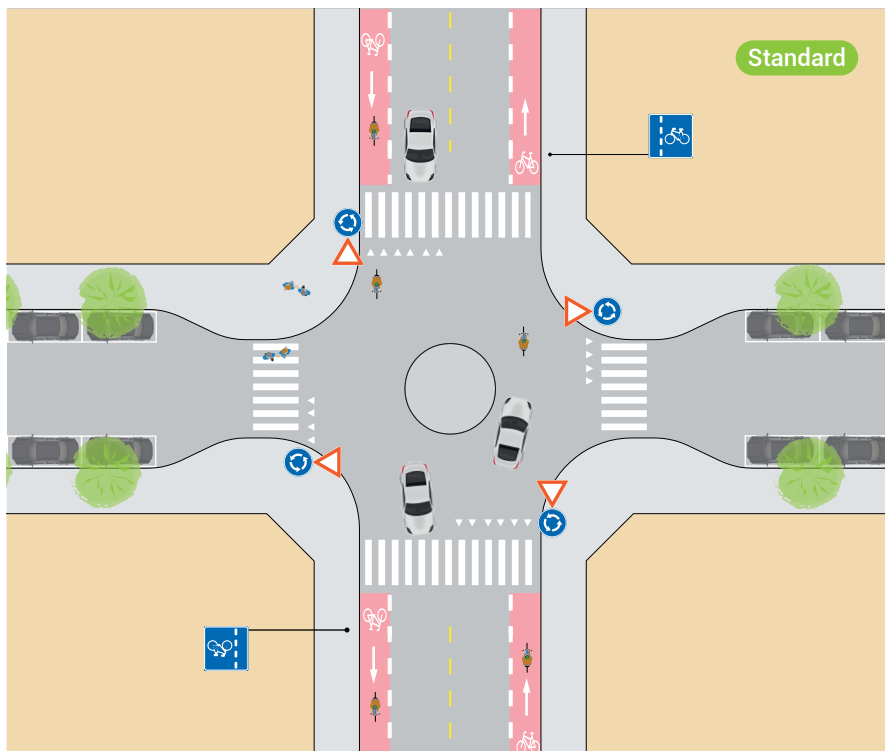
I rundkjøringer skal farten dempes fysisk til 15 km/t i sirkulasjonsarealet.

Rundkjøringer som er tilpasset store kjøretøyer som buss, har en avbøying som sjelden demper hastigheten tilstrekkelig.

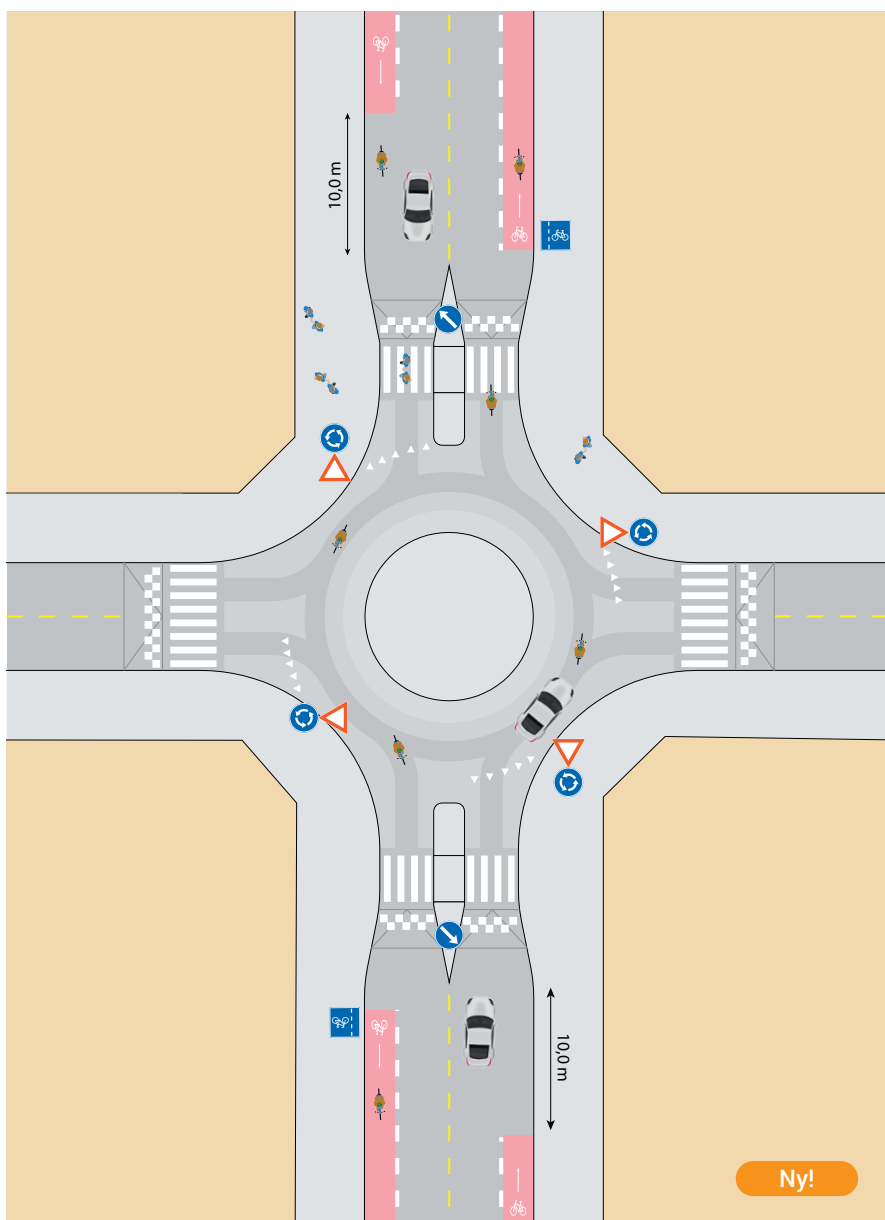
For syklende er den lave farten ekstra viktig. Derfor er ikke alle typer rundkjøringer godt egnet til sykling.

Foto 26: Rundkjøring i Deventer, Nederland med separate og beskyttede arealer for syklende, samt forkjørsrett (foto: Hartmann).

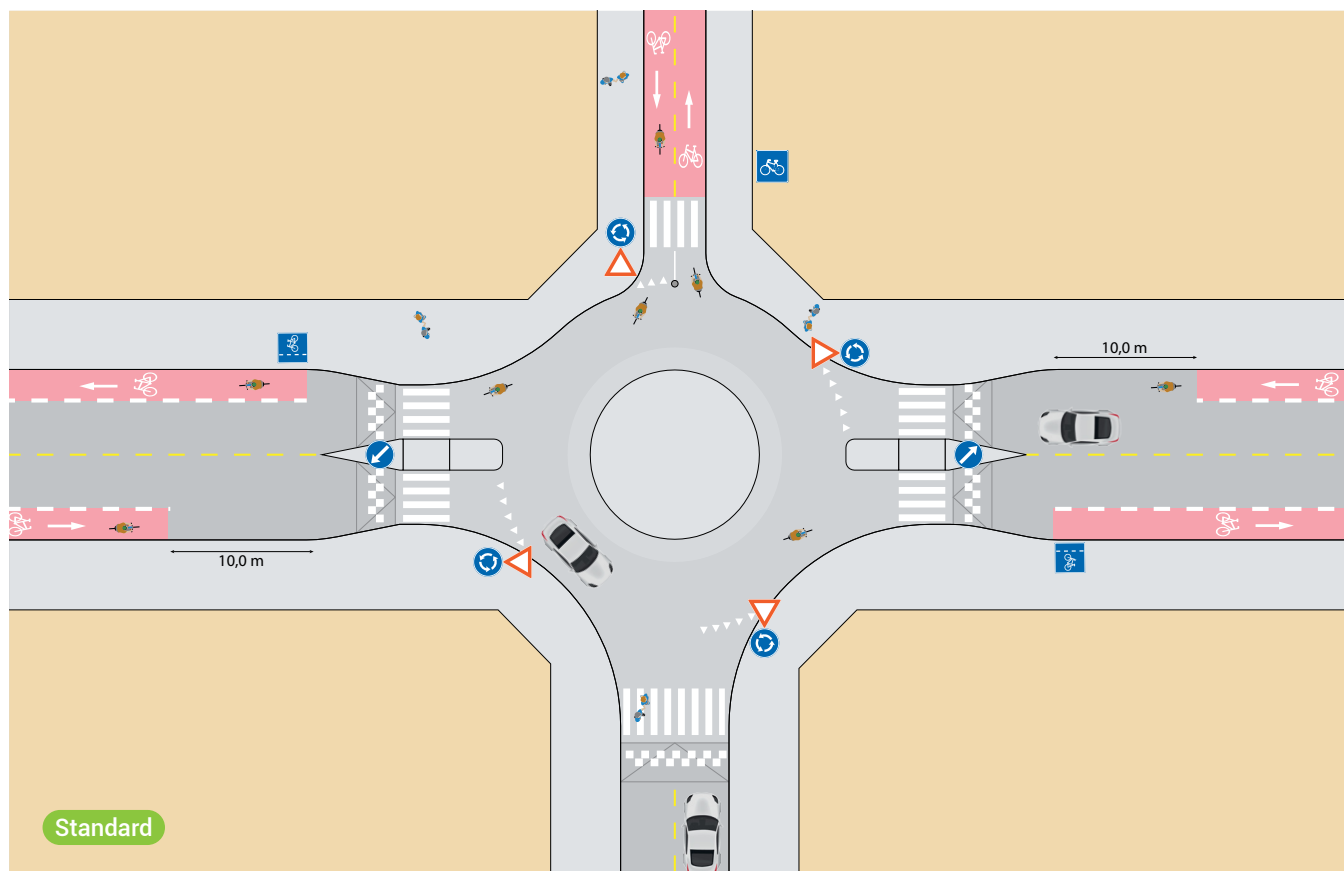




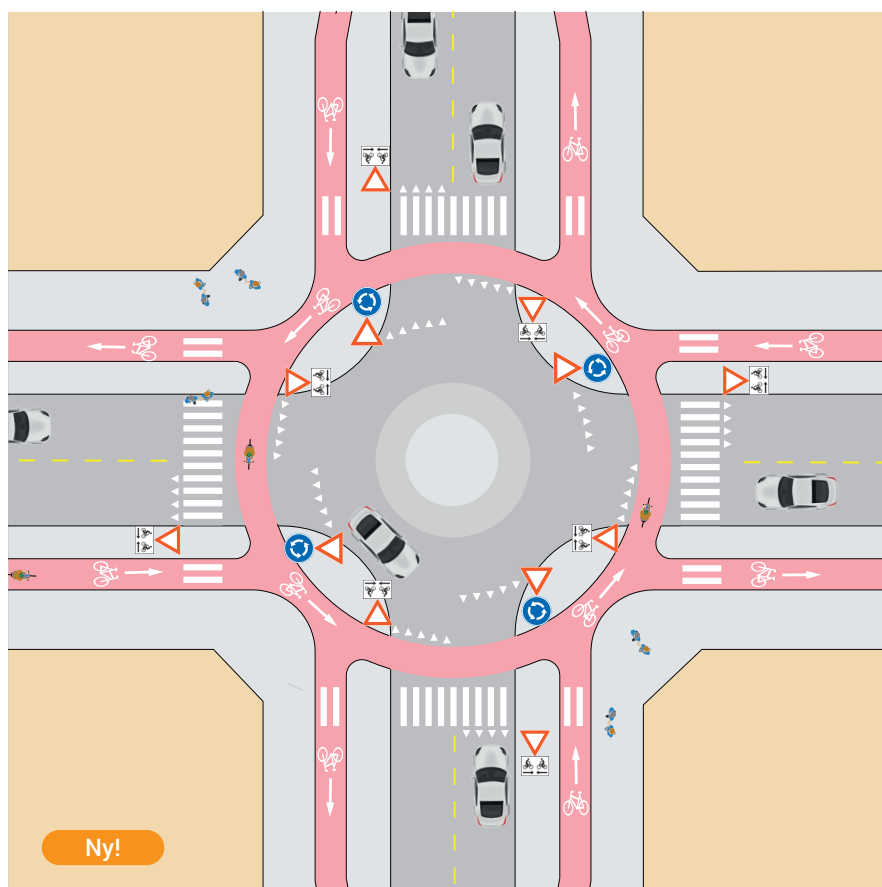
Figur 21: Minirundkjøring. Kryssområdet kan utformes opphøyd der det er lite kollektivtrafikk for å redusere fart ytterligere. Kryssområdet bør utføres med annen dekketype enn veien.



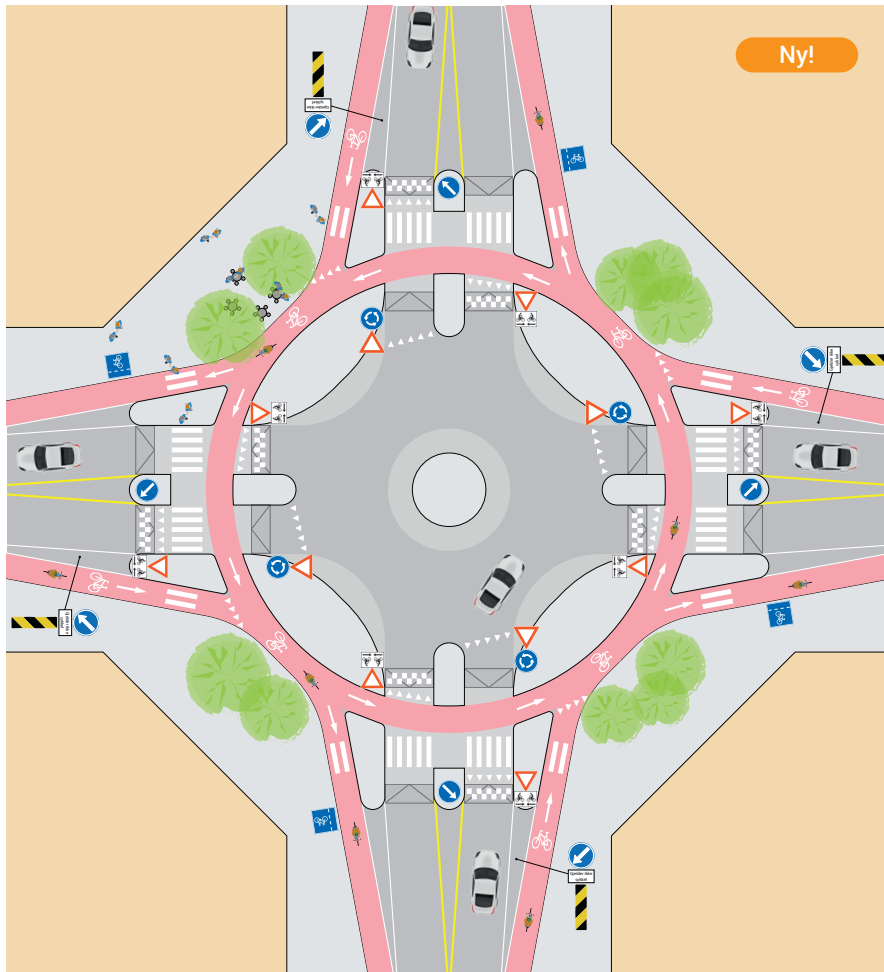
Figur 22: Rundkjøring med blandet trafikk og fartsdempende tiltak. Løsningen har opphøyd kryss, stram utforming og ledesone i sirkulasjonsarealet. Ledesonen er et areal med særlig sykkelvennlig dekke, men ikke særlige rettigheter.



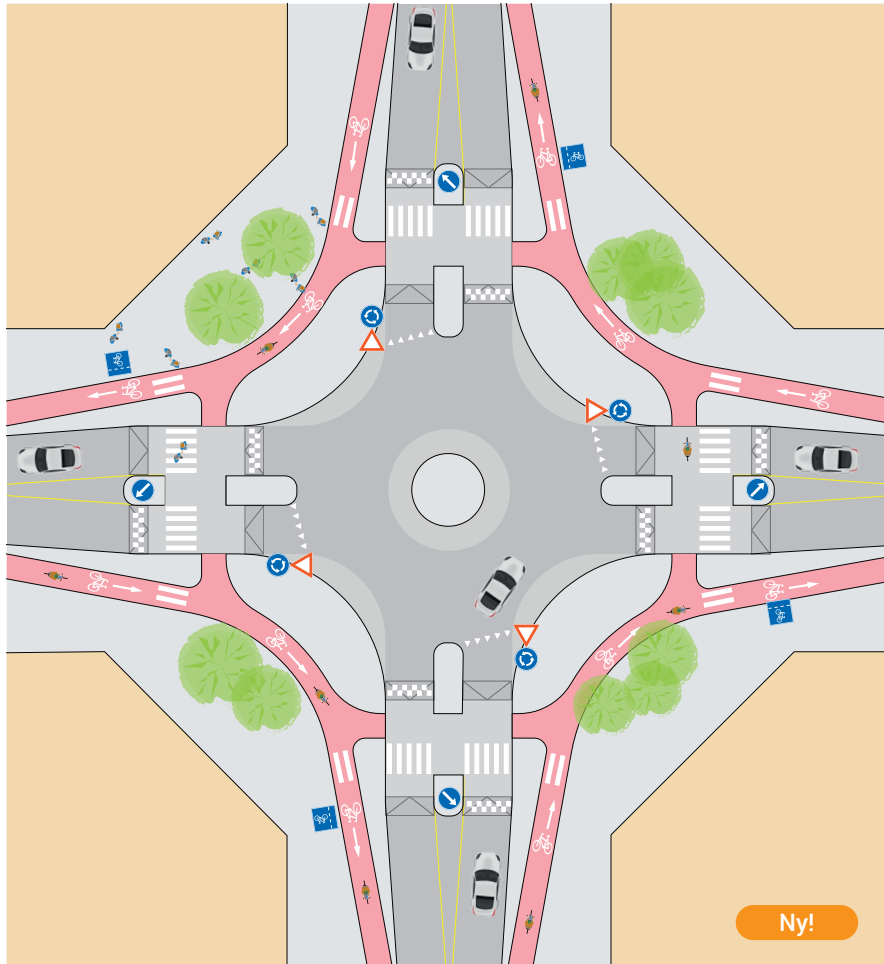
Figur 24: Rundkjøring med sykkelvei som egen arm. Sykkelveien skal føres helt inn til sirkulasjonsarealet, uten nivåforskjell og uten å krysse kantstein.



Figur 23: Arealtilpasset rundkjøring med beskyttet sykkelfelt adskilt fra øvrige kjørefelt.



Figur 25: Rundkjøring med beskyttet sykkelfelt der øvrige kjørende har vikeplikt for syklende.



Figur 26: Rundkjøring med beskyttet sykkelfelt og tilrettelagte kryssingspunkter for syklende. Syklende har her vikeplikt ved kryssing av veien. Løsningen forutsetter etablering av trafikkøyr i alle armer med bredde på minimum 2 meter.

Foto 28: I små rundkjøringer, som denne på Bislett, er høy trafikal oppmerksomhet, rett plassering og tydelige tegn trafikanter imellom viktig for at avviklingen skal fungere (foto: Urheim).



E Utfordrende punkter

På deler av strekninger må sykkeltilretteleggingen tilpasses byrom med mange gående, holdeplasser, varelevering eller parkering. Det skal løses på en måte som gir god samhandling mellom trafikanter, effektiv arealbruk og god bykvalitet. Løsningene tilpasses stedet, men forholder seg til de samme grunnleggende kravene.

Oslostandardens løsninger som presenteres i denne delen omfatter løsninger for situasjoner som gjelder store fotgjengerstrømmer i byrom, opphold, av- og påstigning, stans, varelevering og parkering av biler og sykler. Det presenteres også løsninger for sykkelpassasjer i gater som er stengt for gjennomfartstrafikk med bil.

I byrom og på steder der det er mange fotgjengere skal tilretteleggingen tydelig vise at man ferdes på gåendes premisser. Trapper kan gjøres tilgjengelige for trilling av sykkel med skinner eller tilsvarende.

Fem krav til funksjonalitet

1. Gi god samhandling og forståelse for ulike trafikanter
2. Forebygge ulykker knyttet til kjøretøy som stopper eller parkerer
3. Hindre unødige konflikter mellom gående og syklende
4. Utnytte arealene godt og gi god bykvalitet
5. Sikre fremkommelighet for syklende

Foto 29: Syklist som blir hindret av buss på holdeplass i Kirkeveien. Holdeplasser bør utformes slik at kollektivtrafikk og sykkeltrafikk kan avvikles uten konflikter (foto: Urheim).



<i>E1 Holdeplasser</i>	62
Ny! Timeglass-holdeplass	62
Gir uhindret sykkelpassering på bekostning av tilgjengelige kjørefelt, men ikke fortausbredden.	
Standard Holdeplassrefuge med sykkelfelt ført bak	62
Lar syklende passere uhindret av bussen.	
Unntak Kantstopp med avbrutt sykkelfelt	62
Der det ikke er plass til refuge.	
<i>E2 Varelevering og parkering</i>	64
Ny! Varelevering og gateparkering i kombinasjon med sykkelfelt	64
Sykkelfelt bak lommer for varelevering eller parkering.	
<i>E3 Sykkelpassasjer og systemskifter</i>	66
Standard Sykkelpassasje fra blindvei ut i gate med sykkelfelt	66
Passasje for sykkel i gater som er stengt for biltrafikk.	
Standard Systemskifte på strekning mellom sykkelfeltløsning og sykkelvei på den ene siden	66
Fra tosidig til ensidig løsning med vikeplikt.	
Ny! Sykkelpassasje for sykkelkryssing over en underordnet gate i bysituasjon	66
Passasje for sykkel, hvor øvrige kjøretøyer har vikeplikt.	

E1 Holdeplasser

Holdeplasser uten en god løsning for syklende fører ofte til forbikjøringer med dårlig oversikt eller unødige stopp. Det viktigste ved utforming av holdeplasser er muligheten for trygg passering i moderat hastighet, i godt samspill med gående og kjørende.

Trikkeholdeplasser og bussholdeplasser

Sykkelfelt og sykkelveier skal som hovedregel ledes bak holdeplasser, med en utforming som sikrer at syklende holder lav hastighet (omlag 15 km/t). Sykkelfelt beskyttes med smale rabatter eller trafikkøyer, som øker syklisters trygghet og trafiksikkerhet, og reduserer risikoen for feilbruk. Holdeplassrefuger må være minimum 2 m brede, og bredere der det er mange kollektivreisende.

Ny!

Timeglass-holdeplass (se Figur 27).

Standard

Holdeplassrefuge med sykkelfelt ført bak (se Figur 28 og Figur 29).

Om leskur skal plasseres på refugen eller på fortau må vurderes basert på den konkrete situasjonen. Leskur på fortau gir bedre siktforhold, mens leskur på refugen gir færre konflikter mellom gående og syklende.

Unntak

Kantstopp med avbrutt sykkelfelt (se Figur 30).

Dette har lenge vært den vanligste løsningen i Oslo. Løsningen gir ikke god fremkommelighet for syklende der det er mange avganger. Det kan likevel være et nødvendig kompromiss der fortausarealene er knappe og det ikke lar seg gjøre å etablere en god holdeplassrefuge.

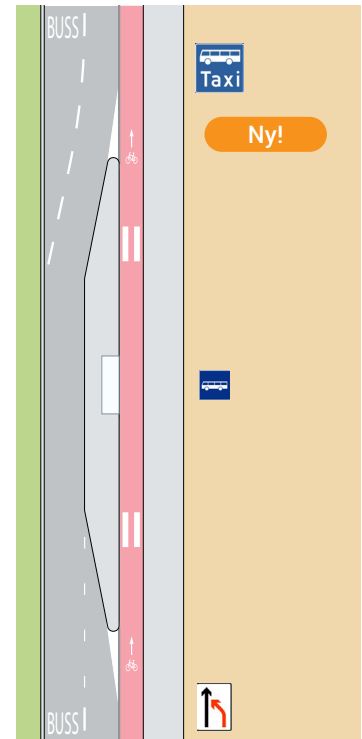


Foto 30: På H. C. Ørstedes Vej på Frederiksberg er sykkelfelt ført bakom holdeplass (foto: Copenhagenize Design Co.).

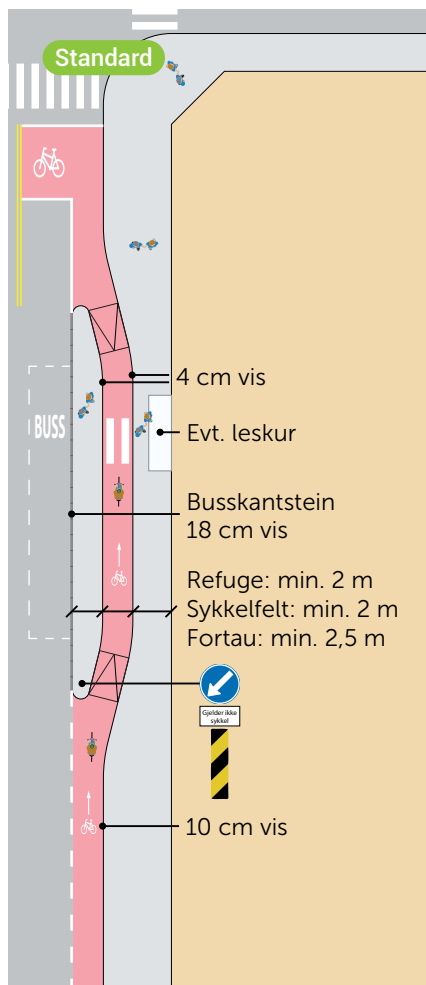
Foto 31: En tilpasning med nedsenket kantstein som gjør det mulig for syklende å passere bak holdeplass over fortau gir et trygt alternativ for dem som ikke vil sykle forbi buss eller trikk ved holdeplass. (foto: Borge.).



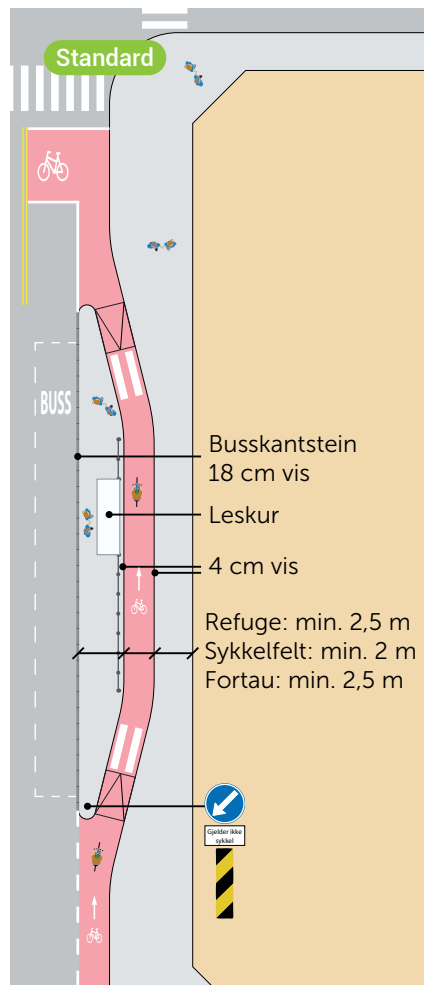
Figur 27: Timeglass-holdeplass.
Løsningen er egnet der sykkel og kollektivtrafikk prioriteres på bekostning av fremkommeligheten til motorkjøretøy. Reduksjonen i antall tilgjengelige felt begrenser fremkommeligheten for motorkjøretøy. Denne varianten gjør det mulig for syklistene å passere uhindret forbi holdeplassen, uten breddeutvidelse av kjørebane og påvirkning av fortausarealet.



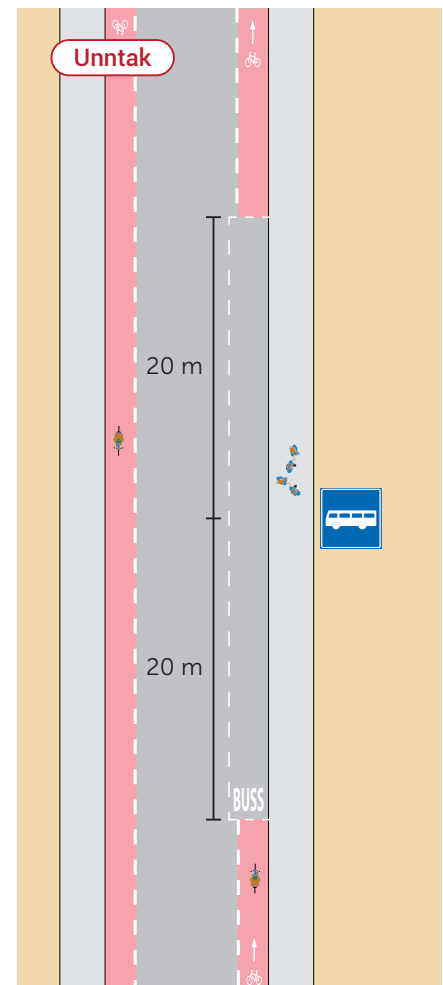
Figur 28: Holdeplass på fortau med refuge for av- og påstigning på utsiden av sykkelfelt.



Figur 29: Holdeplass på refuge på utsiden av sykkelfelt.



Figur 30: Kantstopp med avbrutt sykkelfelt. Holdeplassoppmerkingen starter i god avstand før selve holdeplassen. Denne løsningen medfører at sykkelfeltet opphører forbi holdeplassen, og fører til konflikt mellom stansede busser og syklistene.



E2 Varelevering og parkering

Varelevering og sykkeltilrettelegging behøver ikke å komme i konflikt med hverandre, men det krever at arealer til varelevering og til sykling disponeres godt, og beskyttes mot feilbruk der det er nødvendig. Gateparkering er i utgangspunktet vanskeligere å kombinere med sykkelfelt enn med sykkelprioritering i mer eller mindre blandet trafikk. Det er likevel mulig å bygge løsninger der sikkerheten er tilfredsstillende.

Varelevering

Varelevering bør legges til tider utenom rushtid, der det lar seg gjøre. Sykkelfelt og sykkelveier skal som hovedregel ledes mellom arealet som brukes til varelevering og fortauet. Sykkelfelt beskyttes med smale rabatter eller trafikkøyer. Dette beskytter den syklende bedre, og reduserer risikoen for feilbruk og farlige situasjoner.

Bilparkering

Sykling tett inntil parkerte biler oppleves utrygt og skaper farlige situasjoner. Sykkelfelt beskyttes med smale rabatter eller trafikkøyer og tilstrekkelig buffersone for åpning av dører. Dette beskytter den syklende bedre og gir mindre fare for feilbruk og farlige situasjoner. Det gjør også at fortausarealet skjermes bedre mot biler.

Ny!

Varelevering og gateparkering i kombinasjon med sykkelfelt (se Figur 32).

Figur 32: Varelevering og gateparkering i kombinasjon med sykkelfelt.

E3 Sykkelpassasjer og systemskifter

Sykkelpassasjer benyttes for å tilrettelegge for sykling der gater og veier er stengt for biltrafikk. Passasjer gir syklende mer lettvinntilgang til flere gater og forbindelser i byen og representerer enkle måter å endre konkurranseforholdet i sykkelens favør. Det omfatter alt fra enkel tilrettelegging over fortau på gåendes premisser, til mer omfattende kryssløsninger. Gode siktforhold er en forutsetning.

Det bør vurderes i hvert enkelt tilfelle om sykkelpassasjen skal skiltes som sykkelvei eller ikke. Skilting som sykkelvei pålegger syklende som kommer fra sykkelpassasjen vikeplikt for annen trafikk, med mindre sykkelpassasjen fortsettes som forkjørsregulert sykkelkryssing. I de fleste tilfeller vil ordinær vikeplikt fra høyre for alle trafikanter være hensiktsmessig og forståelig.

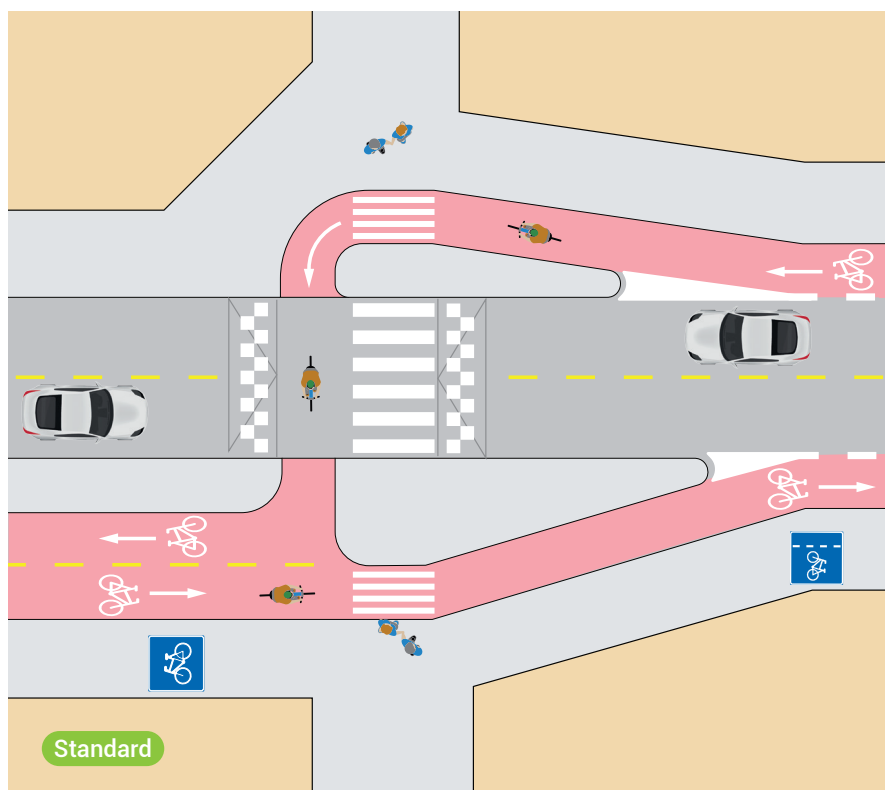
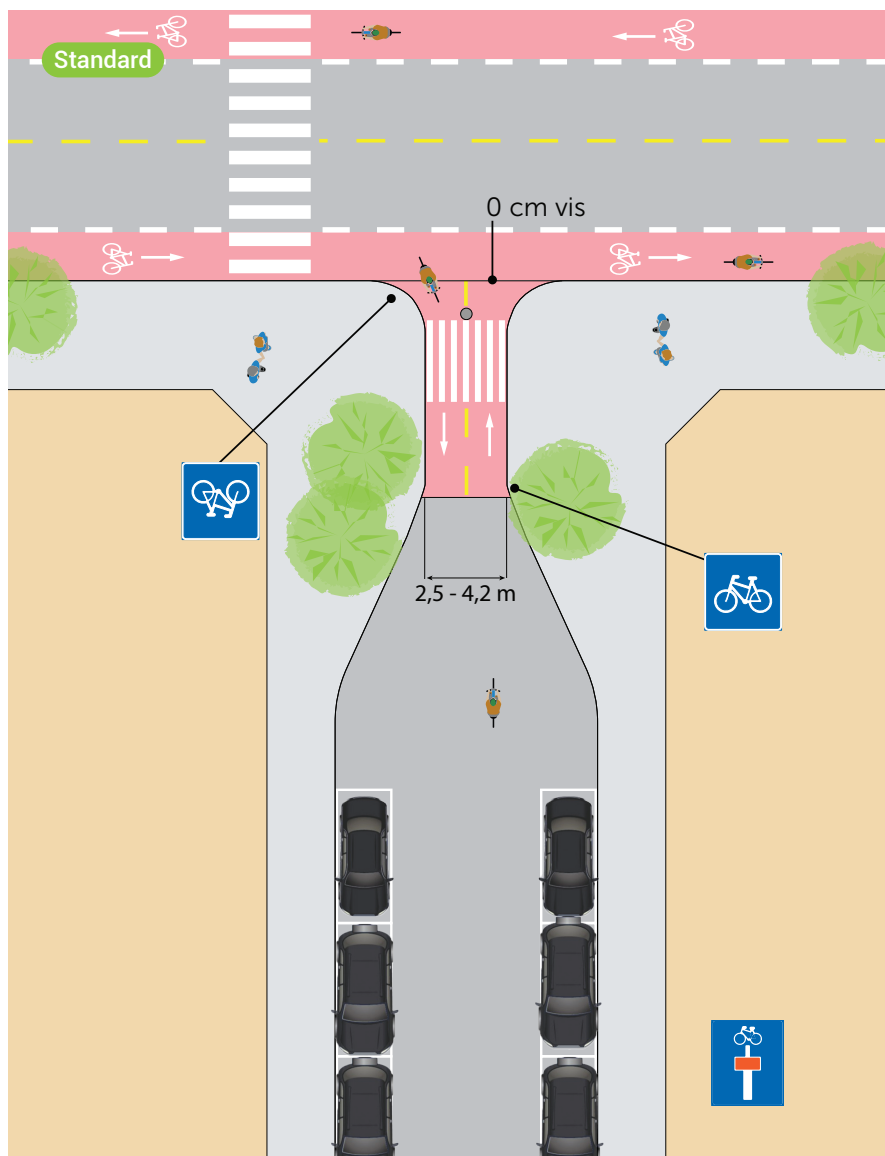
Oslostandardens løsninger for sykkelpassasjer og systemskifter er:

- Standard** Sykkelpassasje fra blindvei ut i gate med sykkelfelt (se Figur 33).
- Standard** Systemskifte på strekning mellom sykkelfeltløsning og sykkelvei på ene siden (se Figur 34).
- Ny!** Sykkelpassasje for sykkelkryssing over en underordnet gate i bysituasjon (se Figur 35).

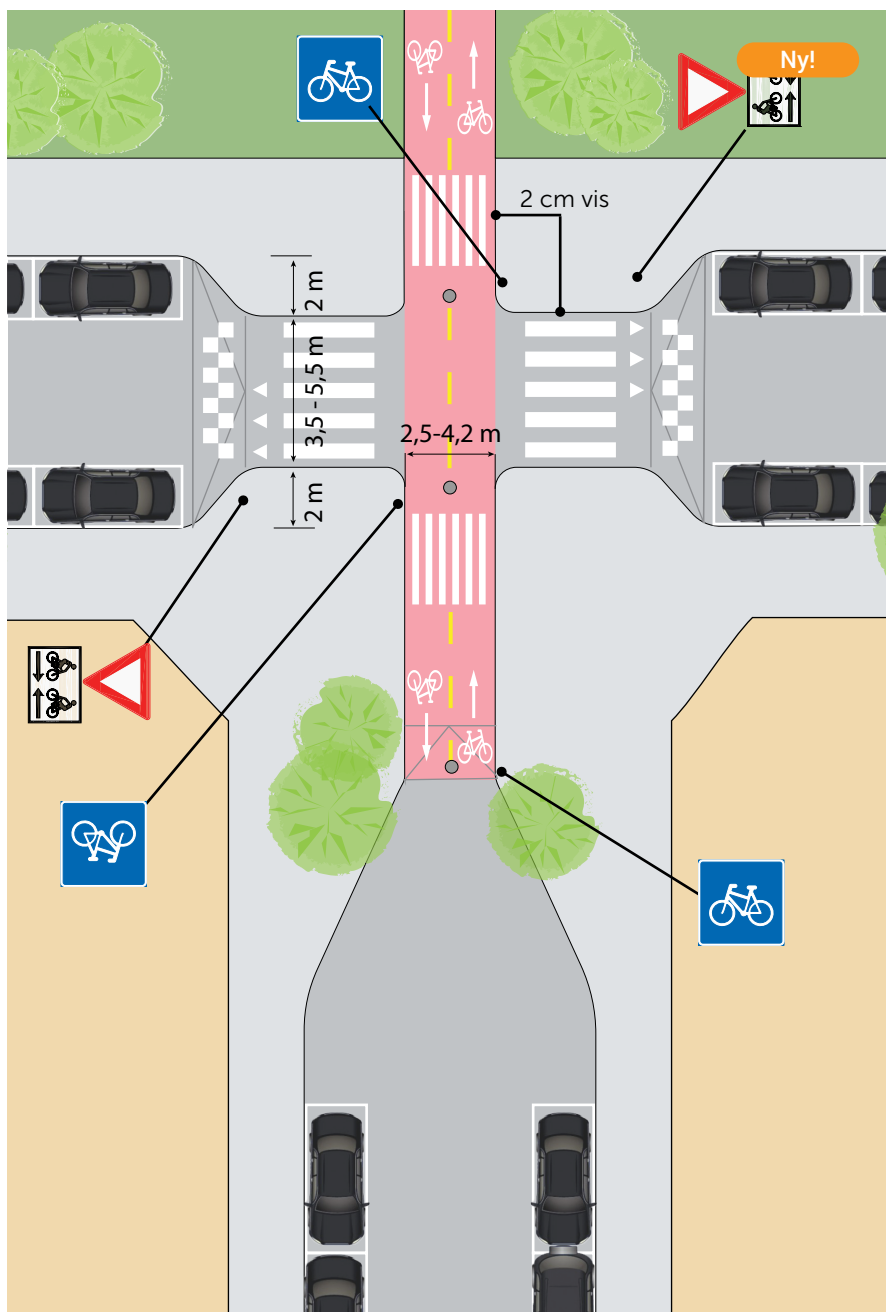
Foto 32: Sykkelpassasje i Sannergata (foto: Andenes.)



Figur 33: Sykkelpassasje fra blindvei.



Figur 34: Systemskifte på strekning mellom sykkelfeltløsning og sykkelvei på en side.



Figur 35: Sykkelpassasje for sykkelkryssing over en underordnet gate i bysituasjon.



Foto 33: Enkel sykkelpassasje mellom Ullevålsveien og Sofies gate. Passasjen går over fortau ved hjelp av nedsenket kantstein (foto: Egseth).

Foto 34: Eksempel på sykkelpassasje fra Rolfsvej til Falkoner allé. (foto: Copenhagenize Design Co.)



F Veivisning

For at byen skal oppleves som tilgjengelig for folk som velger sykkel, må informasjon i form av skilt, symboler og farger bidra til god orientering og forutsigbarhet. Hvilken informasjon som hører hjemme hvor varierer på ulike steder, men noen krav til funksjonalitet er gjennomgående.

Det pågår arbeid i regi av Bymiljøetaten og Sykkelprosjektet som tar sikte på å definere ny praksis for skilting av sykkeltraseer i tråd med disse kravene. Dette gjelder i første omgang byrutene.

Standard Sykkelruteskilt med stedsnavn

Sykkelskilt med stedsnavn skal vise til både fjernmål og de to nærmeste kjente målpunktene. Dette gir god informasjon både langs en trasé og i tilknytningen mellom ulike ruter. Skiltene skal utformes slik at de er synlige og budskapet kan leses og oppfattes i tide. Dette stiller krav til skiltenes størrelse, skrift og overflatekvalitet. Byruter og andre sammenhengende strekninger med sykkeltilrettelegging merkes med sykkelruteskilt med stedsnavn. Sykkelruteskilt med stedsnavn kan oppføres på to måter: Skilt kan settes på stolpe eller monteres på bøyler i øyehøyde.

Rikholdige informasjonsskilt for myke trafikanter

Informasjonsskilt med mer informasjon om målpunkter, veivalg og muligens kartinformasjon er aktuelt i sentrum, der det er høy tetthet av målpunkter og lave hastigheter. Slike informasjonsskilt kan med fordel utformes slik at de fungerer like godt for gående som for syklende.

Oslostandarden stiller fire krav til funksjonalitet for veivisning:

1. Lett for alle å orientere seg, også barn og eldre.
2. Befinner seg der syklende normalt har oppmerksomheten.
3. Gir nok informasjon på stedet, men ikke overflødige opplysninger.
4. Gjenkjennelig og bidrar til en opplevelse av sammenheng.

Foto 35: Monolittveien. God orienterbarhet og god skilting bidrar til å gjøre sykling trygt og effektiv også der man ikke er kjent (foto: Egseth).



NB! Unormert veivisende oppmerking på bakken

Unormert oppmerking på bakken kan være aktuelt å bruke som veivisning på byruter og andre sammenhengende sykkelruter som går gjennom blandet, rolig trafikk.

Unormert oppmerking uten juridisk betydning skal testes før bruk

Det finnes ikke noen normert løsning for veivisende oppmerking i henhold til gjeldende regelverk. Oslostandard har likevel valgt å beskrive en variant, "sykkelprikker", som er under utarbeidelse med tanke på testing i pilotprosjekt (se Figur 36).

Løsningen strider mot føringer gitt i håndboken Vegoppmerkningsnormal N302.

I regi av Vegdirektoratet skal det som kalles "sharrows" testes i Norge (se Figur 37). Sharrows har i andre land en liknende funksjon som Osloprikker. I Norge ønsker man å samle erfaringer med dette før det avgjøres hvorvidt det er aktuelt å bruke annen unormert oppmerking som alternativ løsning.

Unormert oppmerking kan brukes i både en- og toveisregulerte gater og som virkemiddel for å gjøre systemskifter mer lesbare for syklende og andre trafikanter. Unormert oppmerking innebærer ingen plikter eller rettigheter for noen trafikanter, og fungerer primært som veivisning for syklister. Dette skal ikke erstatte eller etableres i stedet for løsninger med separate anlegg for syklende.

Plassering og avstand mellom sykkelprikker

Det skal alltid plasseres symbolpar like før og like etter et kryss og umiddelbart før og etter gangfelt. Dette gjelder både x-kryss og t-kryss. Det skal suppleres med symbolpar underveis på strekning ved behov, for eksempel dersom avstanden mellom kryssene er stor eller en kurve gjør at man ikke kan se frem til neste markering. Avstanden mellom symbolene skal være stor nok til ikke å kunne oppfattes som en sammenhengende stripe, men ikke lenger enn at syklende enkelt skal kunne se til neste markering.

- Unormert oppmerking brukt i gate med trafikk i begge retninger plasseres som to symboler ved siden av hverandre. De orienteres i hver sin retning, og legges mellom hjulspor for å redusere slitasje.
- Unormert oppmerking i enveisregulerte gater med motstrøms sykkelfelt plasseres som ett symbol på høyre side, mellom hjulsporene i kjøreretningen.

Sykkelprikker eller sharrows?

Det er ikke avklart nøyaktig når og hvor pilottesting av sharrows vil gjennomføres, men en av Oslos byruter for sykkel er aktuell for vurdering. Erfaringene fra testingen avgjør hvorvidt det blir arbeidet videre med sykkelprikker eller ikke.



Figur 36: Eksempel på utforming av sykkelprikker.



Figur 37: Eksempel på utforming av sharrows (illustrasjon: Bjørving).



Foto 36: Fotomontasje av veivisningssymbol i enveisregulert gate med sykkelfelt mot kjøreretningen.

Foto 37: Fotomontasje av veivisningssymbol ved kryss i gate med toveistrafikk.



G Sykkelparkering

Etablering av god sykkelparkering krever kjennskap til syklistenes behov og atferd. Her presenteres Oslo kommunes anbefalinger for sykkelparkering på offentlige steder.

Krav og funksjonalitet

Oppmerksomhet og kvalitet

Skap oppmerksomhet om sykkelparkering både i gatebildet og i beslutningsprosessene. God sykkelparkering betyr bedre fremkommelighet for gående og personer med funksjonsnedsettelse, og kan bidra positivt til byens estetiske uttrykk. For å være attraktiv må sykkelparkeringen plasseres synlig i gatebildet og være av god kvalitet. Ved knutepunkter kan pumpe og verktøy for vedlikehold og mindre reparasjoner gjøre parkeringen mer attraktiv og øke oppmerksomheten.

Sosial kontroll

Ved å plassere sykkelparkeringen på et synlig og godt belyst sted øker den sosiale kontrollen, og dermed reduseres risikoen for sykkeltyveri. Belysning, adgang og oversikt er sentrale kvaliteter for at anlegget skal være attraktivt hele døgnet.

En naturlig forlengelse av infrastrukturen

Sykkelparkering skal tilbys som en naturlig forlengelse av øvrig sykkelinfrastruktur. Sykkelparkering bør plasseres synlig, så nært målpunktet som mulig, og slik at den passer inn i syklistenes bevegelsesmønster. Mye brukte sykkelparkeringsplasser oppfyller oftest disse kravene, og derfor bør man overveie om det er mulig å utvide kapasiteten der det er nødvendig.

Oslostandarden stiller disse kravene til funksjonell sykkelparkering:

1. God kvalitet og synlighet
2. Riktig plassering – så nært målpunkt som mulig, lett å finne, kan nås uten omvei og forhindringer
3. Stativ og montering som fungerer på stedet – avstand mellom syklene, plass til ulike sykler, mulighet for fastlåsing av sykkel i ramme, gjerne overdekket osv.
4. God kapasitet – gjerne mulighet for gradvis utvidelse
5. Gjør parkeringen sikker og synlig – utnytt sosial kontroll
6. Ta hensyn til drift og vedlikehold



Foto 38: Ved Technische Universität Graz er sykkelparkering plassert like ved hovedinngangen i naturlig forlengelse av sykkelveien. Stativene, som kalles for "Sheffield Stand", er funksjonelle for ulike sykler (foto: Copenhagenize Design Co.).

Hensyn ved plassering

Plassering av parkering må vurderes opp mot hensyn til universell utforming. Dessuten skal plassering ta hensyn til om parkering beslaglegger areal for eventuell mulighet for opphold eller blir til hinder for effektive gangforbindelser. Det vil i noen tilfeller være hensiktsmessig ved store knutepunkter å prioritere sykkelparkering over opphold, da det likevel vil bli hensatt sykler tett på målpunkter.

Funksjonalitet for alle

Sykkelparkeringen skal fungere. Det innebærer enkel adgang til parkeringen uten bratte ramper, trapper og trange dører. Det må være satt av nok plass til at man kan bevege seg rundt med en sykkel sammen med andre. Tilstrekkelig avstand mellom hver "Sheffield Stand", eller liknende bøyle, er som regel minst 100 cm (se Foto 38 og Figur 38). Dette er for å tilrettelegge for både vanlige sykler og lastesykler.

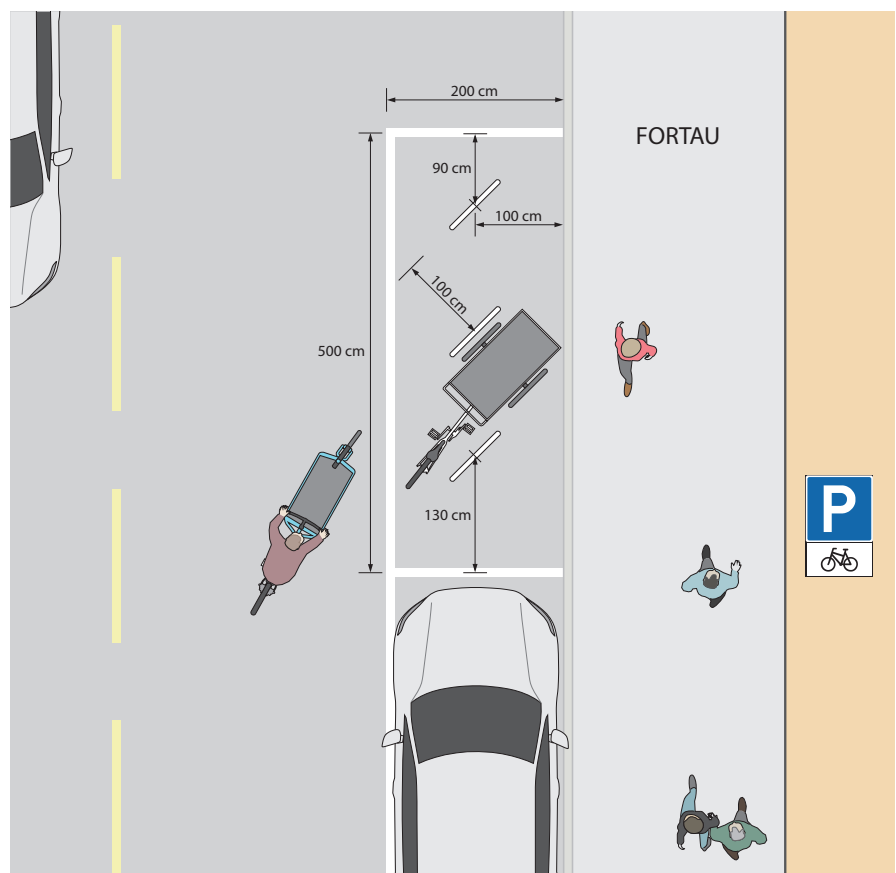
Det skal være lett å avlevere sykkelen, og lett å finne og ta den i bruk igjen. Avhengig av parkeringsanleggets funksjon må det dessuten være adgang for og plass til ulike typer sykler, mulighet for fastlåsing av sykkel og overdekning.

Fleksibel kapasitet

Kapasiteten må være stor nok, og heller gi plass til noen ekstra sykler enn for få. Det bør etableres en overkapasitet på 25 prosent, og man bør ha mulighet for å utvide kapasiteten etter hvert (se også anbefalingene vedrørende planlegging nedenfor). Særlig ved nybygg kan det være vanskelig å beregne behovet. Derfor er det smart å skissere en fleksibel løsning som kan justeres etter hvert som etterspørselen og behovet endrer seg.

Gode stativer er enkle å drifte

Sørg for at det er mulig å brøyte snø og feie ved anlegget. Ofte sikres dette ved å velge et stativ med få festepunkter. Fjerning av etterlatte sykler er også viktig for at et anlegg skal fremstå som innbydende. Faste opprydningsrutiner anbefales.



Figur 38: Gateparkering for sykkel på tidligere gateparkeringsplass for bil. Sheffield Stands plassert i 45 graders vinkel gjør adkomst enkelt og gir plass til både vanlige sykler og lastesykler (illustrasjon: Bjørving).

Planlegging av sykkelparkering

Både overordnede og lokale planer for sykkelparkering er nyttige hjelpemiddel. Planer gjør det lettere å sikre et faglig grunnlag for fremtidige investeringer og prioriteringer.

Planen kan inneholde:

1. Status for sykkelparkering (kartlegging av stativer og eksisterende behov)
2. Kartlegging av eksisterende og fremtidig infrastruktur (sykkelruter, kollektive og kulturelle knutepunkter)
3. Mål for mengde, kvalitet og lokalisering av fremtidig sykkelparkering

Kartlegg dagens situasjon

En beskrivelse av den eksisterende parkeringssituasjonen gir et godt inntrykk av hvor det er behov for nye investeringer. Kartlegging kan også identifisere dårlig utformede og ubrukelige stativtyper. Behovet for parkering kartlegges best ved hjelp av tellinger ved eksisterende anlegg. En brukerundersøkelse kan være med på å skape innsikt i hvordan syklistene oppfatter eksisterende parkeringstilbud, samt hvordan de bruker det.

Eksisterende, og ikke minst fremtidig, sykkelinfrastruktur er vesentlig for det fremtidige behovet for sykkelparkering, fordi det som regel vil være behov for parkering langs disse. I Oslo skaper sykkelveinettet trafikale sykkel-knutepunkter som krever større behov for parkering. Dessuten vil kollektivstasjoner, handlegater, idrettsanlegg, skoler og så videre være hovedmål for syklistene, og derfor bør lokale behov undersøkes nærmere.

Med utgangspunkt i ovenstående krav om funksjonalitet og kapasitet, kan størrelsen og utformingen av de enkelte sykkelparkeringsanleggene bestemmes.

Kollektivknutepunkter

Ved kollektivstasjoner og holdeplasser er en trygg, sikker og helst overdekket sykkelparkering med tilstrekkelig kapasitet viktig for å gjøre det attraktivt å kombinere kollektivtransport og sykkel. Ved sykkelparkeringen kan det med fordel settes opp avgangstavler og annen nyttig trafikkinformasjon. Ved stasjoner må sykkelparkeringen plasseres riktig i forhold til syklistenes ankomstvei til stasjon og perrong.

Kulturelle knutepunkter

Typisk for bruken av kulturelle knutepunkter, som idrettsanlegg, konsertsteder og kinoer, er at mange brukere ankommer og reiser samtidig. Det stiller særlig store krav til kapasitet og fleksible løsninger ved større arrangementer.

Sykkelparkering nær kryss i offentlig gate

Der det parkeres langs fortauet etableres sykkelparkering på gateparkeringsplassene nærmest kryss. Dette gir god og synlig tilgang til sykkelparkering, samtidig som det gir bedre siktforhold i krysset enn en parkert bil på samme sted.

Syklistenes behov er ikke like

Forskjellige mennesker og sykler har ulike behov. Universelt utformede stativer ivaretar de fleste behov. Ved etablering av et anlegg må bredden tas hensyn til, slik at både en eldre mann med kurv på sykkelen, en familie med lastesykkel og en ung kvinne på terrengsykkel får parkert enkelt og trygt.

Foto 39: Sykkelstativ bør gi mulighet for å låse fast både hjul og ramme. Det er ikke uten grunn at mange foretrekker å låse syklene til gjerder og rekkverk. Her er vist stativer i Berlin (foto: Hartmann).



Sykkelhotell

Alle sykkelturner starter og slutter med en parkert sykkel. Undersøkelser viser at svært mange av Oslos innbyggere begrenser syklingen av frykt for sykkeltyverier. Det er derfor et stort behov for å tilby syklistene sykkelhoteller – trygg sykkelparkering av høy kvalitet, med beskyttelse mot vær, vind og vandalisme.

Sykling og kollektivtrafikk er en svært effektiv kombinasjon. Derfor er det viktig med trygge parkeringshus for sykler ved knutepunkter, ikke minst i de ytre bydelene. På den måten kan flere reise miljøvennlig og effektivt, også over lengre strekninger.

Det anbefales at sykkelhoteller har høy arkitektonisk kvalitet, og bygges på en slik måte at de oppleves sosialt trygge. Det bør være et enkelt og velfungerende system for adgangskontroll, og at de er enkle å bruke for syklisten, med minimalt tidstap. Sykkelhotellet bør ha en ferdssone med ca. 1,75 meter bredde slik at to syklist kan passere hverandre. Skråstilt sykkelparkering kan vurderes ved liten tilgjengelig bredde, slik at ferdssonen kan opprettholdes. Minimumsbredde for inngangsparti er i utgangspunktet 2,0 meter. Sykkelen skal alltid kunne trilles, og trappetrinn og nivåforskjeller anbefales derfor ikke.

Et sykkelhotell anbefales å inneholde følgende funksjoner:

- Parkering for vanlige sykler (gjærne toetasjes stativ ved god takhøyde).
- Parkering for sykler med ekstra plassbehov og el-sykler.
- Parkering for lastesykler.
- Servicestasjon (hvis mulig).
- Utvendig sykkelparkering (hvis mulig).
- Utvendig sitteplass/bymøbel (hvis mulig).

Der det planlegges større sykkelhoteller kan det vurderes å legge opp til bemanning og flere typer servicefunksjoner. Dette kan for eksempel være vaskemulighet for sykkel og sykkelverksted.

Oslostandarden stiller disse kriteriene for et vellykket sykkelhotell:

1. Adgangskontroll hindrer uvedkommende i å få tilgang
2. Brukervennlig system og enkelt å tegne abonnement
3. God sosial kontroll ved hjelp av god belysning, godt innsyn, plassering nær fotgjengerstrøm, to utganger
4. Enkel bruk og minimalt tidstap for syklisten
5. Sykkelhotellet bør bidra positivt til omgivelsene
6. Robust mot hærverk og graffiti
7. Enkelt å drifte og vedlikeholde
8. Et rimelig kostnadsnivå på både investering og drift



Figur 39: Det kommende sykkelhotellet ved Oslo S blir det første i rekken av anlegg med høykvalitets sykkelparkering nær togstasjon i Oslo (illustrasjon: Rambøll).

Foto 40: Sykkelhotell ved Gulslogen stasjon med plass til 134 sykler. Hotellet sto ferdig i 2014 (foto: Nils Petter Dale. Arkitekt: mmw arkitekter as).



Referanser

- 1: Oslos sykkelstrategi 2015-2025 - Slik skal Oslo bli en bedre sykkelby, Oslo kommune, 2015.
- 2: Oslosyklisten – kartlegging av dagens og morgendagens syklist, Spacescape 2014.
- 3: Safety in Numbers - uncovering the mechanisms of interplay in urban transport, Transportøkonomisk institutt, 2016.
- 4: Separate sykkelanlegg i by. Effekter på sikkerhet, fremkommelighet, trygghetsfølelse og transportmiddelvalg, Transportøkonomisk institutt, 2015.
- 5: Plan for sykkelveinettet i Oslo, Statens vegvesen/Oslo kommune, 2016.
- 6: Håndbok N300 Trafikkskilt, Statens vegvesen, 2014.
- 7: Håndbok N302 Vegoppmerking, Statens vegvesen, 2015.
- 8: Håndbok V122 Sykkelhåndboka, Statens vegvesen, 2014.
- 9: Gate- og veiutforming for Oslo kommune, Oslo kommune - Bymiljøetaten, 2011.
- 10: Håndbok N100 Veg- og gateutforming, Statens vegvesen, 2014.
- 11: Min sykkel er laste med, rapport nr. 645, Statens vegvesen 2016.
- 12: Idekatalog for cykeltrafik, Cycling Embassy of Denmark, 2012.
Cykelfokus, Københavns Kommune, 2013.
Design manual for bicycle traffic, CROW, 2007.
- 13: Reisevaneundersøkelse (RVU) for Oslo 2013, Oslo kommune/Markör, 2014.

Foto 41: Syklister som venter på grønt lys ved St. Hanshaugen (foto: Hartmann).



