

Helhetlig planlegging og utforming av gater

Internasjonale eksempler

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr.587



Tittel

Helhetlig planlegging og utforming av gater

Undertittel

Internasjonale eksempler

Forfatter

Andreas Bjørne Jacobsen, Ismail Mahammed, Thea Sanner (studenter)

Avdeling

Transportavdelingen

Seksjon

By og bærekraftig mobilitet

Prosjektnummer

605683

Rapportnummer

Nr.587

Prosjektleder

Sunniva Schjetne

Godkjent av

Anne Ogner, Sunniva Schjetne

Emneord

Gateplanlegging, gateutforming, mobilitet, gatenettverk, byrom, gatetverrsnitt

Sammendrag

Helhetlig planlegging og utforming av gater kan brukes som strategier for å nå nullvekstmålet, som innebærer at all vekst i persontrafikken i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Helhetlig gateplanlegging og -utforming handler først og fremst om å tilrettelegge for menneskers behov. Dette innebærer blant annet at gatene skal tilgjengeliggjøres for flere, at mennesker skal kunne transportere seg fra A til B, og at gatene skal gi rom for opphold og trivsel. Et viktig aspekt ved gateplanlegging er derfor at gater med ulik prioritering sammen skal bidra til å dekke et bredt spekter av behov. Rapporten er utarbeidet av studenter sommeren 2019.

Title

Holistic Planning and Designing of Streets

Subtitle

International examples

Author

Andreas Bjørne Jacobsen, Ismail Mahammed, Thea Sanner (students)

Department

Transport Department

Section

Sustainable Urban Mobility

Project number

605683

Report number

No.587

Project manager

Sunniva Schjetne

Approved by

Anne Ogner, Sunniva Schjetne

Key words

Street planning, street design, mobility, street network, public space, street section

Summary

The holistic planning and designing of streets can be used as strategies to reach The Zero Growth Objective, meaning that all traffic growth in urban areas shall take place through cycling, walking and public transportation. People's choice of transport mode can be influenced by how streets are designed. Holistic street planning and design is primarily about planning for human needs. This involves streets that are accessible for all, attractive and enhance mobility. A street by itself cannot meet every need in a city, but if prioritized right, different streets can complete each other. The authors are students.

Forord

Skal vi nå målet om nullvekst i personbiltrafikken, kan gateplanlegging og -utforming brukes som strategier for å få flere til å velge bærekraftige transportmetoder. Utformingen av- og sammenhengen mellom gater er med å påvirke hvordan mennesker bruker dem. Tradisjonelt har gateplanlegging handlet om å sikre god fremkommelighet for bil. Dette har gått ut over andre trafikanter og kvaliteten på de byrommene som gatene er. Helhetlig gateplanlegging handler først og fremst om å ivareta menneskers behov. Dette innebærer blant annet at gatene skal tilgjengeliggjøres for flere, at mennesker skal kunne transportere seg fra A til B, og at gatene skal gi rom for opphold og trivsel.

Denne rapporten omtaler internasjonale eksempler på helhetlig gateplanlegging og -utforming, og er ment å være en kilde til inspirasjon for de som skal planlegge og utforme gater i Norge. Kanskje finnes det idéer og prinsipper for dette i utlandet som kan overføres og tilpasses til norske forhold?

Rapporten er skrevet sommeren 2019 av:

- Andreas Bjørne Jacobsen, Master i By- og regionplanlegging ved NMBU
- Ismail Mahammed, Bachelor i Landskapsplanlegging ved HVL
- Thea Sanner, Master i By- og regionplanlegging ved NMBU

Rapporten er utarbeidet som en del av prosjektet Strategisk og helhetlig gateplanlegging. Veileder har vært Sunniva Schjetne. Alejandra Madero og Bente Fuglseth har bidratt med råd og innspill.

By og bærekraftig mobilitet
Vegdirektoratet 2019

Innhold

Forord		1
DEL 1	Innledning	3
1.1 Bakgrunn		4
Bærekraftig utvikling		4
Skillet mellom gate og veg		6
N100 Veg- og gateutforming		7
Trafikksikkerhet		7
Helhetlig gateplanlegging		8
Gateutforming		10
Fra strategi til plan til utforming		12
1.2 Formål og metode		14
DEL 2	Prinsipper for planlegging og utforming av gater	15
2.1 Internasjonal planlegging og utforming av gater		16
Sustainable Urban Mobility Plans (SUMPs)		18
Global Street Design Guide		20
Complete Streets		22
Street Design Principles v.1		24
Manual for Streets og Better Streets Delivered		26
Trafik för en attraktiv stad (TRAST)		28
Vägars och gators utformning (VGU)		30
12 kvalitetskriterier for byrom		32
Puccinimethode		34
2.2 Planlegging av gatenettverk		36
Pla de Mobilitat Urbana 2013-2018		38
Mobilitetsplan 2018-2030 - et visionskatalog		40
2.3 Refleksjon		42
DEL 3	Utforming av gater	43
3.1 Eksempler på gateutforming		44
3.2 Fysiske elementer for god steds kvalitet		84
Varierende sanseinntrykk og attraktivitet		84
Vegetasjon i gater		85
Gater for opphold		86
Litteraturliste		88
Figurliste		89

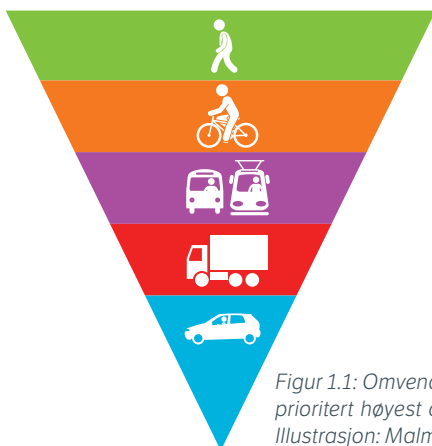
1.1 Bakgrunn

Bærekraftig utvikling

I de siste tiårene har det blitt stadig større fokus på å endre utviklingen innen samferdsel og transport. Utviklingen omfatter løsninger for blant annet persontransport, næringstransport, arealdisponering og digitale tjenester. Det er bred politisk enighet om at transportsektoren må bli mer miljøvennlig, og man snakker om «Bærekraftig utvikling» innen transport. Bærekraftsbegrepet er bredt og innebærer som regel mange målsettinger på flere områder. Begrepet ble for første gang brukt i Brundtland-kommisjonen fra 1987, der det ble definert som «utvikling som imøtekommer behovene til dagens generasjon uten å redusere mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov». Bærekraftig utvikling kan deles inn i tre hovedområder: miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft. (Tjernshaugen & Olerud, 2018)

På verdensbasis har FNs medlemsland vedtatt 17 mål for bærekraftig utvikling frem mot 2030. Disse innebærer blant annet mer bærekraftige byer og samfunn, å stoppe klimaendringene og minske sosial ulikhet (FN, 2019). I Norge har Stortinget vedtatt flere målsettinger for bærekraft. En av de mest omfattende avtalene innen miljø- og klimapolitikk kalles for Klimaforliket. Klimaforliket innebærer blant annet et mål om at «veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange» (Klima- og miljødepartementet, 2014). Dette målet blir populært kalt «Nullvekstmålet», og ble for første gang omtalt i Nasjonal transportplan (NTP) 2014-2023.

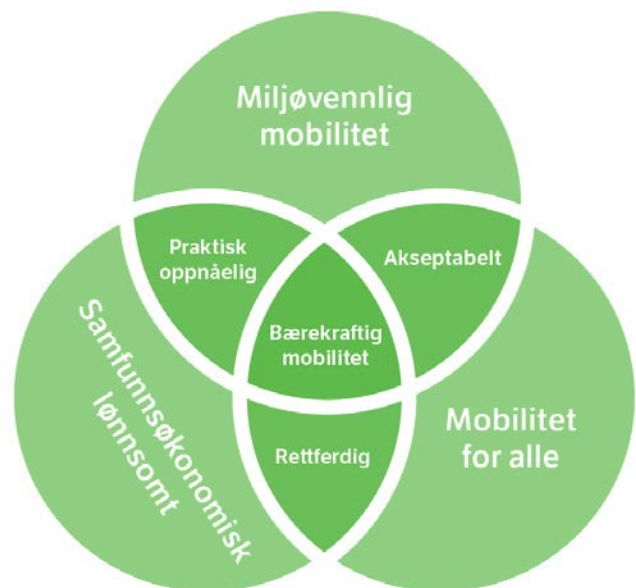
I 2016 sto transportsektoren for 31 % av klimagassutslippene i Norge, og 61 % av disse kom fra vegtrafikken. (Bull, Jahren & Sanner, 2018)



Figur 1.1: Omvendt trafikkpyramide der fotgjengere blir prioritert høyst og biler lavest svarer til Nullvisjonen. Illustrasjon: Malmö stad

Mobilitet:
Mennesker og varers evne til å bevege seg.
(Bull, Jahren & Sanner, 2018)

Bærekraftig mobilitetsplanlegging:
Å se alt som påvirker hvordan mennesker og varer beveger seg i sammenheng, og systematisk jobbe mot at dette skal skje på en miljømessig, sosial og økonomisk bærekraftig måte.



Figur 1.2: Det er viktig å balansere hovedmålene for bærekraft. Illustrasjon: Bull, Jahren & Sanner

Mobilitetsplanlegging kan spille en rolle i det å få til en bærekraftig utvikling. Man kan forsøke å nærme seg et bærekraftig mobilitetsmønster ved å redusere transportbehov, fremme bærekraftige transportmåter og implementere ny teknologi (Bull, Jahren & Sanner, 2018). I norsk sammenheng finnes det flere eksempler på at det satses på mer bærekraftig mobilitet. Det er gjort store investeringer i infrastruktur for tog, for eksempel InterCity-satsingen som tar sikte på å knytte Østlandsregionen tettere sammen. Bybanen i Bergen og Bilfritt Oslo sentrum er andre eksempler på dette.

Tradisjonell transportplanlegging	Bærekraftig mobilitetsplanlegging
Fokus på trafikk	Fokus på mennesker
Hovedmål: høy kapasitet og effektivitet	Hovedmål: tilgjengelighet og livskvalitet
Fokus på reisemidler hver for seg	Fokus på sammenhengen mellom alle transportformer (renere og mer bærekraftig)
Fokus på infrastruktur	Fokus på en kombinasjon av flere tiltak (mer kostnadseffektivt)
Planlegge for tiltak på kort og mellomlang sikt	Planlegging inngår i en langsiktig visjon og strategi
Knyttet til et administrativt område	Knyttet til et funksjonsområde
Planlegges av trafikkingeniører	Planlegges av en tverrfaglig gruppe
Ekspertplanlegging	Medvirkning

Figur 1.3: Tabellen illustrerer forskjell på tradisjonell transportplanlegging og bærekraftig mobilitetsplanlegging. Kilde: Bull, Jahren & Sanner, 2018

Bærekraftig mobilitetsplanlegging vektlegger i større grad menneskets behov og trivsel, fremfor trafikk og infrastruktur. Det innebærer blant annet satsing på bymiljø, folkehelse, langsiktige løsninger og rettferdighet. Det handler også om å gjøre byen, tettstedet eller bygden tilgjengelig for flest mulig, uavhengig av helse, alder og sosioøkonomisk status. Gåing er den formen for transport som er mest sosialt bærekraftig fordi de aller fleste mennesker kan gå. Det er gratis, sunt og sosialt. Universell utforming er dessuten viktig for å få til et sosialt bærekraftig mobilitetsmønster, fordi det handler om å tilgjengeliggjøre og tilrettelegge areal for at alle, uansett forutsetning, kan oppholde seg der (Bull, Jahren & Sanner, 2018).

Bærekraftig mobilitet innebærer dessuten at mobilitetsmønsteret skal være økonomisk bærekraftig. Gåing er en transportform som er økonomisk bærekraftig. Mange av tiltakene som fremmer gåing er relativt billige, og dessuten samfunnsøkonomisk gunstige, ettersom fysisk aktivitet reduserer helseutgifter. Kostnader knyttet til trafikkulykker og vedlikehold av bilvei vil også kunne reduseres.

I en analyse fra TØI er eksempelvis nytte-kostnadstall for et sammenhengende sykkelvegnett i en norsk by estimert til å ligge på rundt 4-5 ganger høyere enn nytten til de fleste vegprosjekter (Sælesminde, 2002). For hver krone som investeres til kollektivtransport, gis fire og en halv tilbake til samfunnet (Ruter, u.å.). Trafikantnytte, altså tidsbesparelse og andre reduserte ulemper, spart parkeringsareal, økonomisk vekst og sparte miljø- og ulykkeskostnader er blant de faktorene som gjør det samfunnsøkonomisk lønnsomt å investere i kollektivtransport. Kollektivtransport er også blant de bærekraftige transportløsningene som gir flere arbeidsplasser, blant annet sjåførere, konduktører, administrasjon og utbyggere av infrastruktur.

Bærekraftsmål kan nås på forskjellige nivåer. For å prøve å oppnå et bærekraftig mobilitetsmønster, kan planlegging og utforming av gater, som denne rapporten omhandler, bidra til at flere går, sykler og reiser kollektivt. Bærekraftig mobilitetsplanlegging kan foregå på forskjellige måter, og ettersom planlegging og utforming av gater vil ha en innvirkning på menneskers og varers bevegelsesmønster.

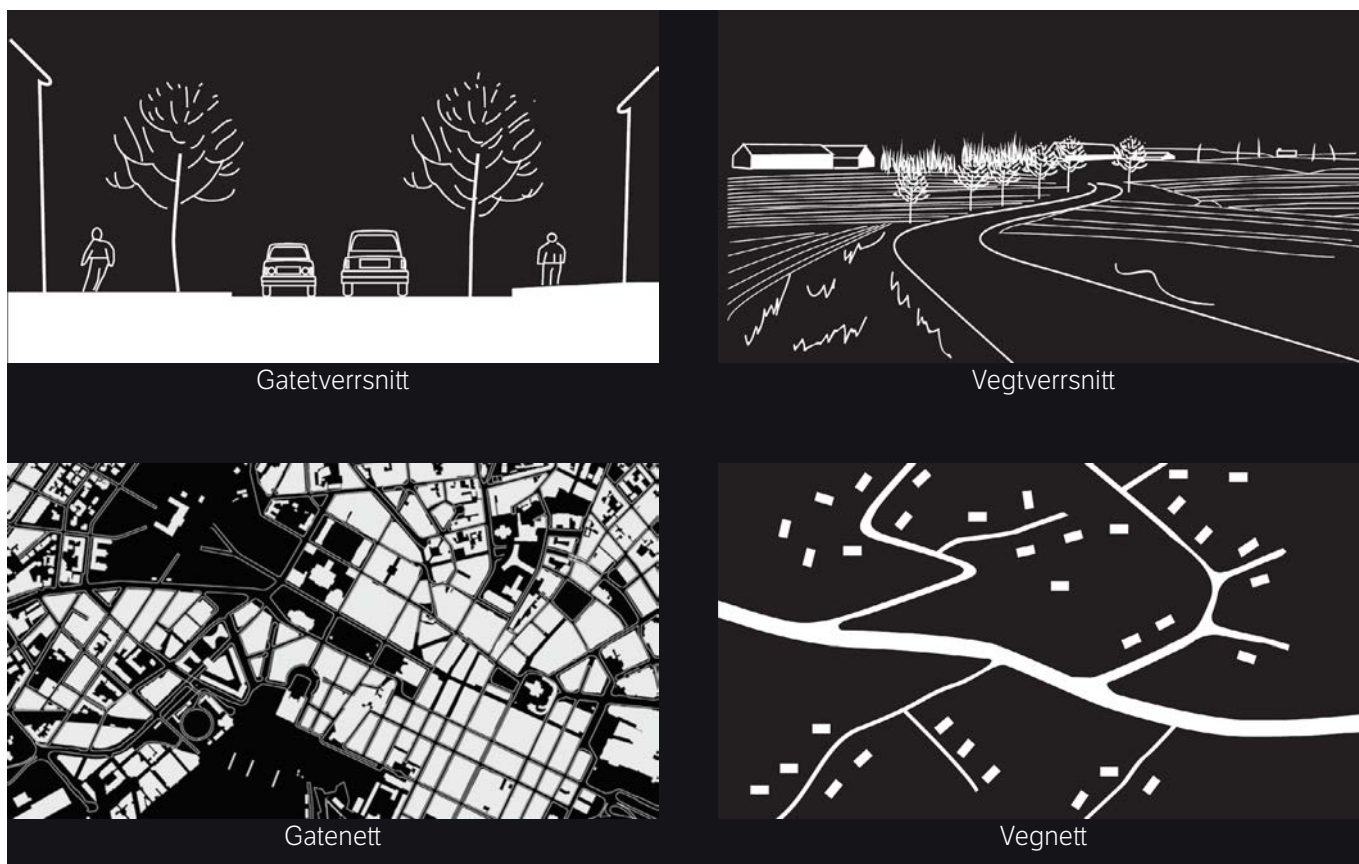
Skillet mellom gate og veg

Gate og veg er to begreper som brukes om hverandre, og som har forskjellig betydning. Gater og veger er forskjellige - både funksjonelt og arkitektonisk. En veg kobler sammen steder, og går gjerne gjennom et kulturlandskap. Her er det naturen eller formene i landskapet som er romdannende. En gate utgjøres derimot av forskjellige bystrukturer, og bebyggelse skaper avgrensede rom og egne stedskvaliteter.

En gate har gjerne bedre tilgjengelighet enn en veg, mens en veg gjerne har bedre fremkommelighet enn en gate. Gater er offentlige rom der alle har adgang og kan oppholde seg, og ingen blir ekskludert. De kontrolleres av sosiale regler og uformell kommunikasjon. Veger er på sin side regulerte og statiske, og er strengt kontrollert av det offentlige med skilting og oppmerking. (Lillebye, 2019)

«Gater er mer enn transportkorridorer. De former vår forståelse og bilde av byen, og kan i seg selv være unike steder å møtes og kose seg.»
(Fuglseth & Løvstad, 2019)

«Når husene ligger hver for sig, så kalder man gaden for en vej. Når husene danner en façade, så kalder man vejen for en gade.»
- Piet Hein



Figur 1.4: Formingsprinsipp for gater og veger. Illustrasjoner: Statens vegvesen

N100 Veg- og gateutforming

Håndboken «Veg- og gateutforming» (N100) er en vegnormal utarbeidet med hjemmel i vegloven § 13 (1), og gjelder all planlegging og bygging av veier og gater på det offentlige vegnettet. Vegnormalen har både krav og anbefalinger. Statens vegvesen kan fravike vegnormalene for riksveier. For fylkesveier og kommunale veier er denne myndighet tillagt henholdsvis fylkeskommunen og kommunen.

Håndboken deles inn i 5 deler: Del A er overordnet og beskriver planforutsetninger og skillet mellom «gate» og «veg»; Del B inneholder krav og anbefalinger for bygging/ombygging av gater. Del C inneholder krav for bygging av nye veier og utbedring av eksisterende veier. Del D handler om utforming av ulike veg- og gateelementer, som for eksempel kryss, holdeplasser, og gang- og sykkelveier. Del E inneholder dimensjoneringsgrunnlaget som ligger til grunn for veg- og gateutforming. (Statens vegvesen, 2019)

N100 beskriver helhetlig gateplanlegging i del B. Her gjennomgås nett- og gatebruksplanlegging, som er et viktig verktøy for utforming av enkeltgater i byer og tettsteder. Nett- og gatebruksplaner gir grunnlag for å gjøre prioriteringer mellom ulike trafikantergrupper behov for adkomst, transport og opphold, og til å velge en gateutforming som bygger opp om disse prioriteringene. Gatenettet i et område kan deles inn i hovednett for ulike trafikantergrupper: nett for gående, nett for syklende, nett for kollektivtrafikk, nett for godstrafikk og nett for personbiltrafikk. (Statens vegvesen, 2019).

Trafikksikkerhet

Trafikksikkerhet er en felles forutsetning og premiss for utforming av både gater og veier. Norge har en nullvisjon om et transportsystem uten ulykker med drepte eller hardt skadde, og løsninger i henhold til regelverket følger visjonen. En økning i antall gående, syklende og kollektivreisende i samsvar med nullvekstmålet vil øke antall skader, men med riktig bygget infrastruktur med sammenhengende løsninger, og høyt fokus på drift og vedlikehold, vil vi unngå det. I tillegg er det viktig å revidere gammel infrastruktur for å sikre at de er i henhold til gjeldende regelverk.

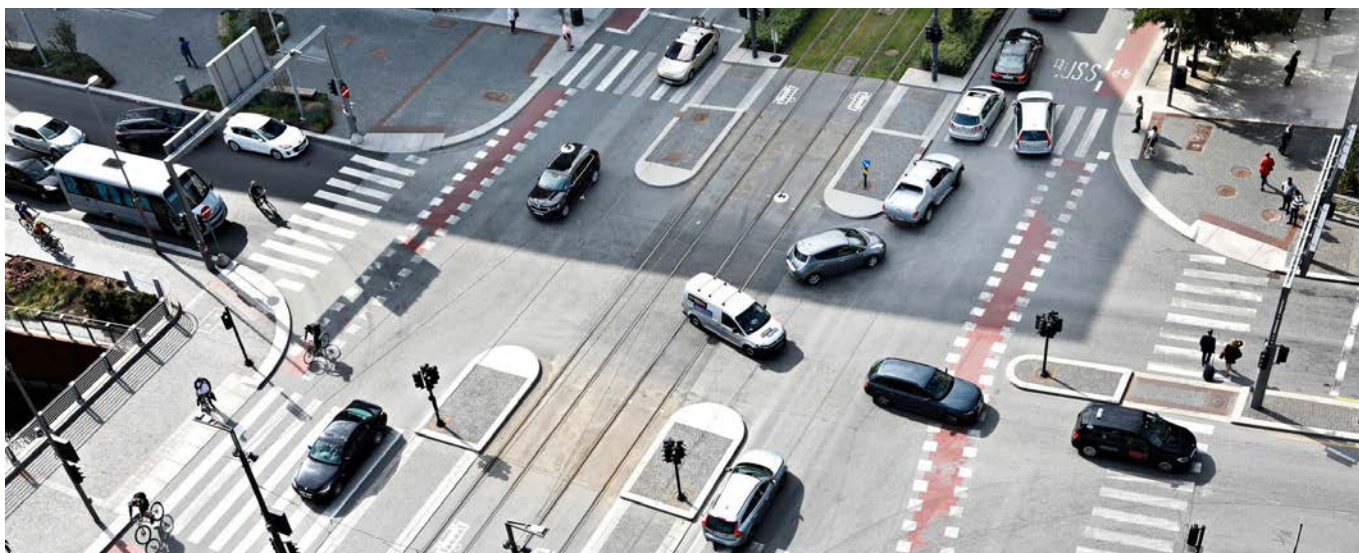
Planlegging og utforming av gater har med andre ord en direkte innvirkning på trafikksikkerhet i norske byer og tettsteder. Gater kan utformes slik at ulike trafikantergrupper fysisk er adskilt fra hverandre, eller man kan velge å bruke hastighetsreducerende tiltak. Det er viktig at gateutforming, skilting og oppmerking gjør at gatene blir lesbare, og det er særlig viktig at barn og andre utsatte grupper beskyttes mot høy trafikk med høy hastighet, inkludert sikre kryssingssteder.

Tilgjengelighet:

Alle, uansett forutsetning, skal ha enkel tilgang på de offentlige byrommene som gatene utgjør.

Fremkommelighet:

Hvorvidt trafikanter kan bevege seg uten hindringer. Målet er ofte å komme seg raskest mulig fra A til B.



Figur 1.5: Krysset mellom Dronning Eufemias gate og Nylandsveien. Foto: Dan P. Neegaard

Helhetlig gateplanlegging

Helhetlig gateplanlegging handler først og fremst om å planlegge for menneskers behov. Dette innebærer blant annet at gatene skal tilgjengeliggjøres for flere, at mennesker skal kunne transportere seg fra A til B, og at gatene skal gi rom for opphold og trivsel. Det er dessuten viktig at gater planlegges ut ifra et miljø- og klimaperspektiv. Stadig voksende byer går eksempelvis utover andre arters habitater, fører til mer lokal støy og luftforurensning, og flere harde flater gir mer overvann. I et klimaperspektiv handler gateplanlegging om å legge til rette for transportformer som reduserer klimagassutslipp, jamfør nullvekstmålet.

Helhetlig gateplanlegging er en prosess som legger føringer for hvordan gater skal utformes. «Gateplanlegging utgjør prosessen der overordnede, fysiske, funksjonelle og sosiokulturelle forutsetninger for utformingen av gater blir identifisert, analysert, definert og prioritert med utgangspunkt i faglige og politiske føringer – og blir til utformingspremisser» (Lillebye, 2019). Helhetlig gateplanlegging handler altså om å identifisere mulighetsrom for gater og bestemme seg for hva som skal legges vekt på i gatenes innhold.

Et av de første stegene i gateplanlegging handler om å identifisere planforutsetninger (Lillebye, 2019):

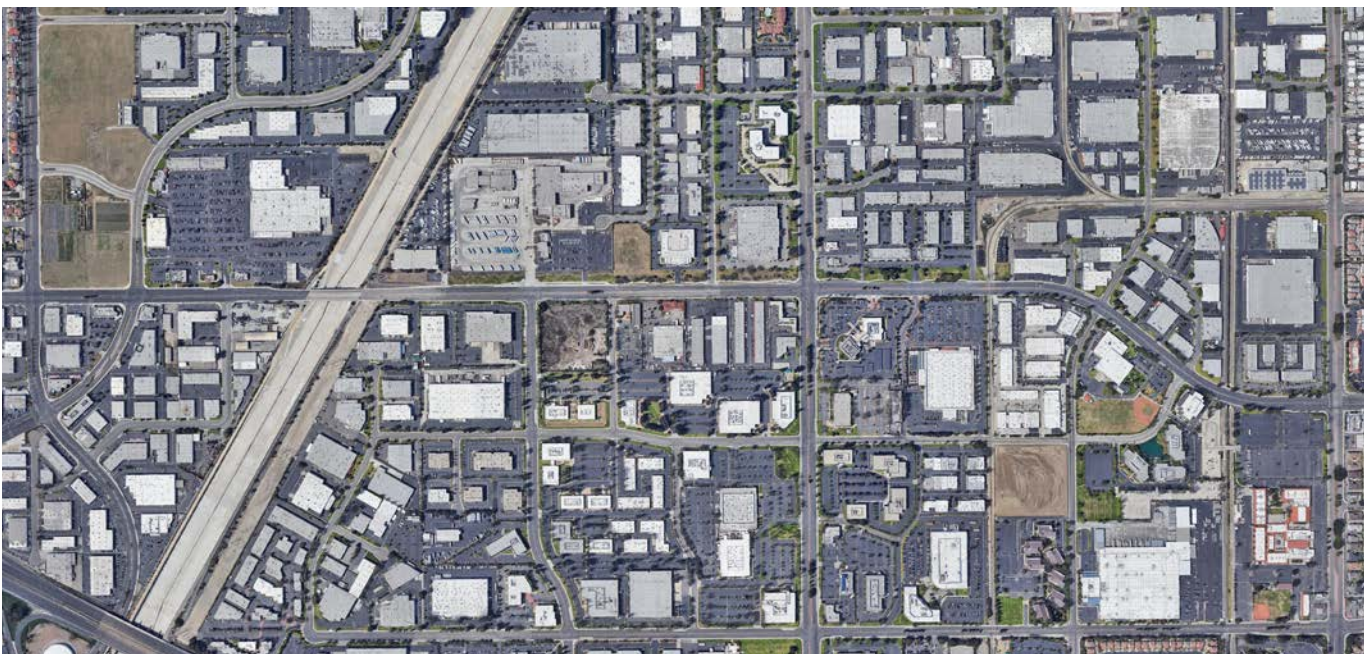
Overordnede forutsetninger:	Funksjonelle forutsetninger:	Fysiske forutsetninger:	Sosiokulturelle forutsetninger:
<ul style="list-style-type: none">• Klimatiske forhold• Miljøbelastninger• Demografi• Kriminalitet og utrygghet	<ul style="list-style-type: none">• Transportsystem• Trafikk og transport-funksjoner• Fremkommelighet/tilgjengelighet• Kollektiv-, sykkel- og gangtransport• Gods- og service-transport• Trafikksikkerhet/sambruk• Universell utforming• Tilbud (handel og service)• Bolig	<ul style="list-style-type: none">• By- og tettstedsstruktur• Bebyggelsesstruktur• Gater og byrom• Gatestruktur• Gatesekvens• Gatelengdesnitt• Gatetverrsnitt• Sikt/siktlinjer• Bygninger• Fysiske elementer	<ul style="list-style-type: none">• Sosiale forhold som planleggingsideologi• Gatene som sosial arena• Hva genererer sosial aktivitet i gater?• Sammenheng mellom gateaktivitet, trafikkvolum og fysisk form• Stedsidentitet

Etter å ha tatt gatens premisser i betraktning, bør det bestemmes hva som skal prioriteres og hvilke behov det skal legges vekt på å møte i gaten. Det er vanskelig å møte alle behov i det enkelte gatetverrsnitt; ofte er det ikke fysisk plass, og man blir dermed nødt til å velge ut fra visse prioriteringer.

Et viktig aspekt ved gateplanlegging er derfor at gater med ulik prioritering sammen skal bidra til å dekke et bredt spekter av behov. Helhetlig gateplanlegging handler altså om å se på samspillet mellom flere gater og hvordan de utfyller hverandre. Skal vi sikre helhetlig gateplanlegging i norske byer og tettsteder er det derfor viktig at planmyndigheter for veier og gater ser utenfor sitt ansvarsområde.

Helhetlig gateplanlegging handler om å:

- Få prioriteringer i en gate til å passe inn i et større bilde.
- Lage sammenhengende nettverk for ulike trafikantergrupper.
- Se utenfor sitt ansvarsområde.
- Se hva som finnes i området. Ta vare på stedskvaliteter og forbedre problemområder.
- Forstå at enkeltgater ikke kan tjene alle behov. Forskjellige gater må ha ulik prioritering.
- Imøtekomme behov for mennesker og natur.



Figur 1.6: Brede veier og store parkeringsplasser i Santa Ana, Los Angeles. Her er kun én trafikantergruppe prioritert. Foto: Google Earth

Gateutforming

Gateutforming er den fysiske utformingen av gater og byrom, der tekniske og arkitektoniske utformingskrav kommer til anvendelse med utgangspunkt i de prioriterte utformingspremissene (Lillebye, 2019). Det vil si at man skal legge til grunn de prioriteringene som er gjort i gateplanlegging og implementere disse i den geometriske utformingen av en gate. Det er i gateutformingen at gateplanleggingen fysisk kommer til uttrykk. Skal for eksempel syklist prioriteres i en gate, kan utformingen dreie seg om å lage en sykkelgate, sykkelveg eller etablere sykkelfelt. På denne måten legger gateutforming premissene for hvordan en gate kan brukes.

Gateutforming kan dreie seg om å bestemme gateelementer, bredder, velge ut materialer eller sette inn møblering.





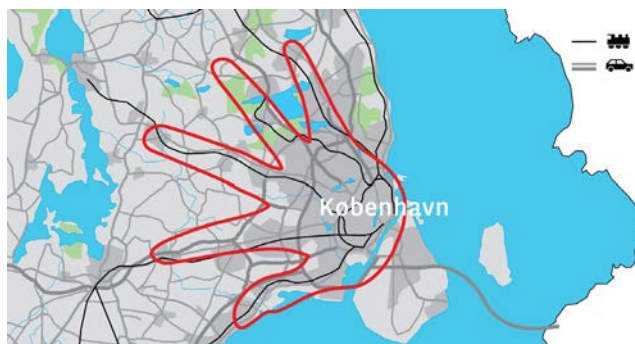
Figur 1.7: Syklister og fotgjengere i kryssområde ved Brubakken på Bakklandet i Trondheim. Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen.

Fra strategi til plan til utforming

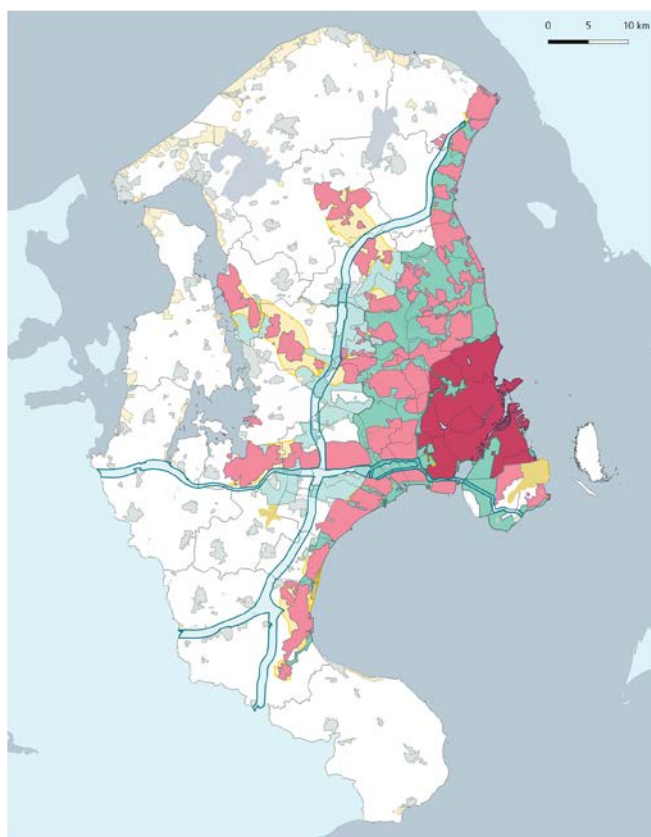
For å illustrere hvordan strategi, plan og utforming henger sammen, er det i denne rapporten tatt med et eksempel fra København i Danmark

Strategi: Fingerplanen

«Fingerplanen» i København-regionen legger premisene for fysisk planlegging, også mobilitets- og gateplanlegging. Strategien går ut på at København – håndflaten – skal forsterkes som sentrum i regionen, og at kompakt byutvikling gir mulighet for gåing og sykling mellom boliger og daglige gjøremål. «Fingrene» fungerer som båndbyer, der transportaksene for buss og S-banen står i sentrum for byutvikling og fortetting. Mellom «fingrene» skal grønne korridorer bevares og forsterkes.



Figur 1.8: Fingerplanen - Storkøbenhavn. Illustrasjon: Hans Møller



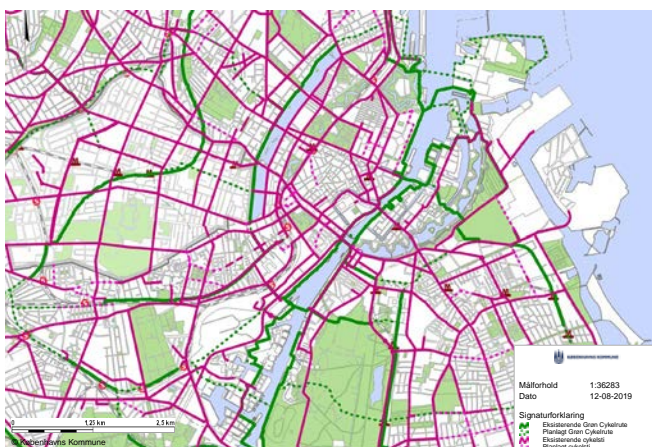
Figur 1.9: Fingerplan 2019. Illustrasjon: Erhvervsstyrelsen

Plan: Gatenettverksplan sykkel



Figur 1.10. Illustrasjon: Erhvervsstyrelsen

Fingerplanen har eksempelvis lagt premisser for nettverksplanlegging for sykkel. Her vises et overordnet kart over eksisterende og planlagte sykkelforbindelser i København-området. I tillegg vises «missing links», altså manglende ledd, for at sykkelnettverket skal henge sammen.



Figur 1.11. Kilde: Københavns kommune

Dette kartet viser en oversikt over planlagte og eksisterende sykkelanlegg i København sentrum. «Grøn Cykelrute», markert i grønt, er hovedsykkelvegnettet i København-regionen. De rosa sykkelvegene er øvrige, lokale sykkelveger.

Slike planer for sykkelnettverk er eksempler på gatenettverksplaner som legger premisser for utformingen av enkeltgater.

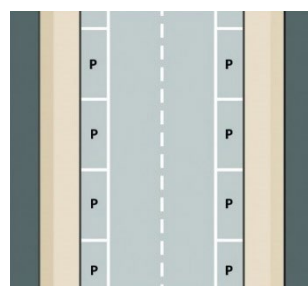
Utforming: Nordre Frihavnsgade

I sykkelnettverksplanen for København kommune er Nordre Frihavnsgade en av de gatene som er markert med «fremtidig sykkelsti». Dette legger føringer for hva som skal prioriteres og hvordan gaten skal utformes på et mer detaljert nivå: Gaten må være tilrettelagt for sykkel. Under vises et forslag til utforming av Nordre Frihavnsgade. Detaljplanen er i skrivende stund ikke vedtatt, men viser et forslag om å gjøre om gaten til en sykkelgate. Dersom dette forslaget blir vedtatt som plan og bygget, samsvarer utformingen med den overordnede nettverksplanen.

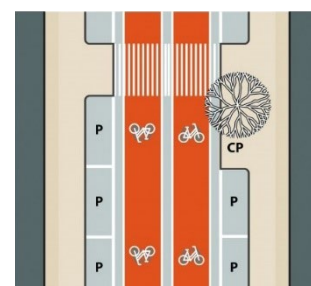


Figur 1.12: Nordre Frihavnsgade. Illustrasjon: Purpose Makers

Før:



Etter:



Figur 1.13: Nordre Frihavnsgade. Illustrasjon: Purpose Makers

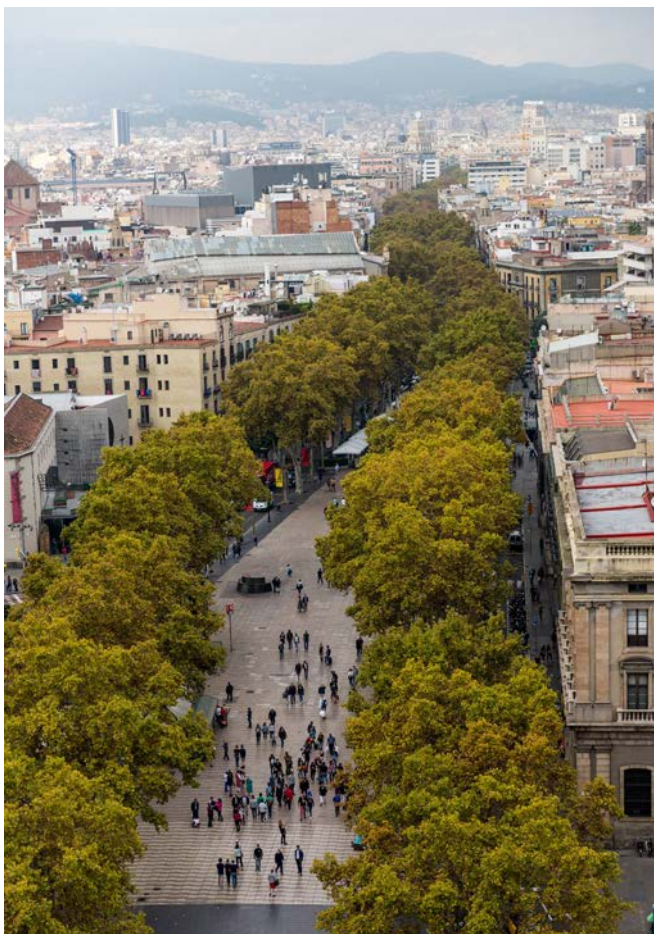


Figur 1.14. Kilde: Københavns kommune

1.2 Formål og metode

Hvordan gater er utformet og planlagt er noe som angår alle mennesker. Vi har alle behov for å forflytte oss og ha tilgang på varer og tjenester for å delta i samfunnet, og gatene er ferdselsårene i byer og tettsteder. Hvordan vi planlegger for mobilitet i gatene er dermed avgjørende for å sikre fremkommelighet og tilgjengelighet for alle. Men gater er ikke bare områder for forflytning. De er også offentlige oppholdsarealer med rom for sosialt samvær, lek og opplevelser. Den enkelte gates karakteristika og særpreg gir gatene en egen stedsidentitet, og mange av de mest kjente attraksjonene rundt om i verdens byer, for eksempel La Rambla i Barcelona eller den snirklete og bratte gaten Lombard Street i San Francisco, er nettopp gater.

Denne rapporten tar for seg internasjonale prinsipper for planlegging og utforming av gater, og viser konkrete eksempler på hvordan en gate kan utformes. Rapporten er ment å være en kilde til inspirasjon og ettertanke for de som skal planlegge gater i Norge, enten det er enkeltgater eller overordnede gatenettverk.



Figur 1.15: La Rambla i Barcelona.
Foto: Ralf Roletschek, Wikimedia Commons



Figur 1.16: Lombard Street i San Francisco.
Foto: Jon Sullivan, Wikimedia Commons

For å finne ut hvordan vi kan planlegge for mer helhetlige, bærekraftige og attraktive gater, ser vi i denne rapporten til utlandet for å få inspirasjon og idéer til hvordan planlegging og utforming av gater blir gjort i forskjellige land. Det er viktig å understreke at internasjonale eksempler ikke alltid, av organisatoriske, kulturelle og lovlige grunner, direkte kan overføres til Norge. Likevel kan vi se til de prinsippene og konseptene som vellykket har fått rotfeste i internasjonal gateplanlegging når vi skal planlegge og utforme gater i Norge.

I rapporten har vi foretatt litteratursøk på internett for å finne utenlandske normaler, veiledere, rapporter og plandokumenter som omhandler helhetlig gateplanlegging. På grunn av språk har vi valgt å fokusere på dokumenter fra EU, Nord-Amerika, Storbritannia, Sverige, Danmark, Nederland og Spania. Det kan dermed hende at rapporten gir et noe unyansert bilde på hva som finnes. Samtidig gjør fokuset på vestlige land at overførbarheten til norske forhold kan være enklere. Vi har undersøkt temaet i forskjellig skala, både på prinsipp-, plan- og utformingsnivå.

DEL 2
**Prinsipper for planlegging
og utforming av gater**

2.1 Internasjonal planlegging og utforming av gater

Dette kapitlet inneholder en oppsummering av forskjellige internasjonale veiledere og normaler. Det er først og fremst gjort rede for prinsipper og konsepter knyttet til planlegging og utforming av gater. På slutten av hver omtale beskrives overførbareheten til Norge.

I Statens vegvesen skilles håndbøker mellom veileder og normal. Normaler inneholder først og fremst krav og er juridisk bindende, mens veiledere som regel er mer rådgivende. I en internasjonal kontekst kan det være vanskelig å skille mellom disse definisjonene, og det er dermed vanskelig å plassere håndbøkene slik som vi gjør i Norge. Noen internasjonale håndbøker fungerer som kunnskapsgrunnlag, noen er politiske rammeverk, og noen er juridisk bindende. Noen internasjonale håndbøker bruker blant annet definisjonene «guide» og «manual», og det er tilsynelatende ikke noe tydelig skille mellom disse.



2.1 Internasjonal planlegging og utforming av gater



Figur 2.1: Market Street i San Francisco. Foto: Robert Bye, Wikimedia Commons

EU: Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP)

Sustainable Urban Mobility Plans, eller bærekraftige urbane mobilitetsplaner, er et plankonsept som kan brukes av regionale eller lokale planmyndigheter. Konseptet ble utviklet som en del av Europa-kommisjonens for plan for å oppnå et bærekraftig mobilitetsmønster. Et bærekraftig mobilitetsmønster innebærer at folk reiser på måter som er miljøvennlige, at folk blir mer fysisk aktive, en sosialt bærekraftig, arealeffektiv og samfunnsøkonomisk gunstig utvikling. (EU-kommisjonen, 2013) Dette betyr en økning av andelen gående, syklende og kollektivreisende blant trafikantene. Mange byer og tettsteder i Europa ønsker å redusere personbiltrafikken, og en mobilitetsplan kan være et godt verktøy for å nå dette målet. Et faglig nettverk mellom byer som har laget slike planer er etablert av organisasjonen Eltis.

En mobilitetsplan innebærer å se alle faktorene som avgjør hvordan mennesker og varer beveger seg i sammenheng. Det kan blant annet handle om hvordan arealene er disponert, for eksempel avstand fra bolig og arbeidsplass, hvordan det er tilrettelagt for bærekraftige transportalternativer og steders attraktivitet. Gateplanlegging vil inngå som en del av dette.

For å oppnå nullvekstmålet i Norge kan det være hensiktsmessig for regionale og kommunale planmyndigheter å ta i bruk konseptet Sustainable Urban Mobility Plans. Mobilitetsplanlegging er noe som tradisjonelt har skjedd fragmentert, for eksempel at man har jobbet med varetransport for seg og sykkelinfrastruktur for seg. Sustainable Urban Mobility Plans handler om å se alle faktorer som har påvirket mobilitetsmønsteret i en sammenheng, og jobbe systematisk med å forbedre det.



Figur 2.2: Arealbruk for forskjellige trafikantgrupper. Foto: European Mobility Week

2.1 Internasjonal planlegging og utforming av gater

Sustainable Urban Mobility Plans har som formål å:

1. Være tilgjengelige og møte grunnleggende mobilitetsbehov blant innbyggere, firmaer og industri.
2. Skape samordning mellom alle transportformer slik at disse utfyller hverandre.
3. Balansere behovet for sosiale likheter, folkehelse og miljøkvalitet.
4. Etablere kostnadseffektive løsninger.
5. Optimalisere arealbruk og eksisterende infrastruktur.
6. Skape attraktive urbane miljøer, livskvalitet og sunne omgivelser.
7. Forbedre trafiksikkerhet.
8. Redusere støy og svevestøv, klimagasser og energiforbruk.
9. Bidra til et bedre transnasjonalt transportnettverk.



I en bærekraftig overordnet mobilitetsplan er det hensiktsmessig å ta opp følgende temaer for å kunne analysere og gjøre mobiliteten i planområdet mer bærekraftig (EU-kommisjonen, 2013):

1. **Kollektivtransport:** Hvordan øke kvaliteten, effektiviteten, sikkerheten, samordningen og tilgjengeligheten med infrastruktur, tilbud og andre tjenester.
2. **Gåing, sykling og annen ikke-motorisert ferdsel:** Hvordan gåing og sykling kan bli mer attraktivt og tryggere. Gang- og sykkelnett bør etableres eller forbedres, myke trafikanter bør separeres fra motorisert trafikk og landskapet bør gjøres attraktivt å bevege seg i
3. **Intermodalitet/samordning av transportformer:** Hvordan få et sammenhengende mobilitetsmønster uavhengig av reisemiddel. Overgangene mellom ulike transportsystemer bør skje sømløst.
4. **Vegtransport:** Hvordan optimalisere bruken av eksisterende veiinfrastruktur. Transporten her bør bli mer arealeffektiv og miljøvennlig, eksempelvis mer samkjøring og fossilfrie kjøretøy. Potensialet for å transformere vei- og parkeringsarealer til arealer for andre transportformer eller offentlige funksjoner.
5. **Varetransport:** Hvordan gjøre logistikk og varetransport mer effektivt og arealbesparende
6. **«Mobility management»/mobilitetsstyring:** Påvirkning av reiseatferd med «myke tiltak» som gjennomføring og organisering av mobilitets-tjenester og kommunisering av fordelene ved å velge bærekraftige alternativer.
7. **Arealbruk:** Hvordan disponere arealene for å redusere transportavstander og trafikk og dermed gjøre det lettere for befolkningen å gå eller sykle. Dette handler om strategisk plassering av dagligdagse tjenester man vanligvis reiser mellom i løpet av en dag
8. **Livskvalitet og attraktive urbane miljøer:** Et bærekraftig mobilitetsmønster skaper attraktive steder og attraktive steder fremmer et bærekraftig mobilitetsmønster. Tiltak som øker livskvalitet og skaper god steds kvalitet vil kunne få flere til å gå og sykle mer.

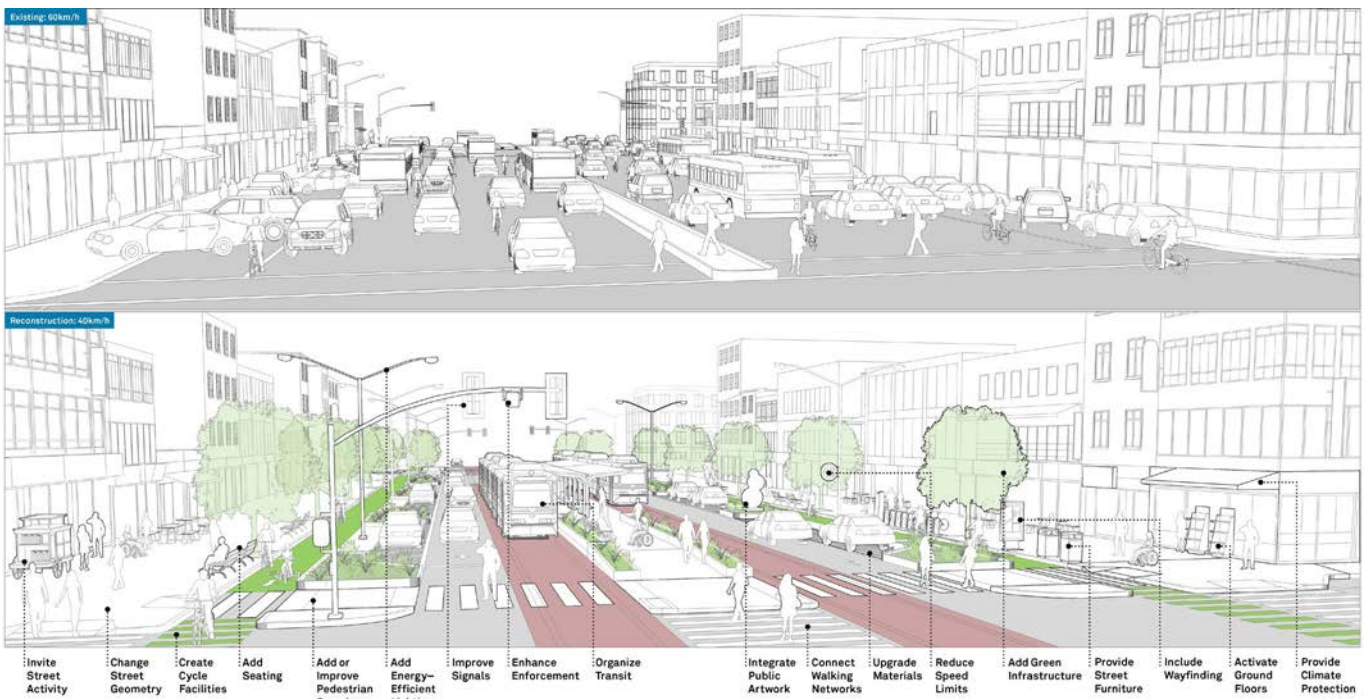
Nord-Amerika: **Global Street Design Guide**

Global Street Design Guide er en håndbok som er ment å gi kunnskap til planleggere over hele verden i spørsmål som gjelder gateplanlegging. Håndboken viser hovedprinsipper for utforming av forskjellige typer gater ut ifra hva man vil tilrettelegge for. (Global Designing Cities Initiative, NACTO & Island Press, 2016)

Global Street Design Guide ble laget på initiativ fra den ideelle miljøorganisasjonen Island Press, som prøver å kommunisere idéer som er relevante for å løse miljøproblemer over hele verden. Ekspertene fra hele verden har bidratt med å utvikle håndboken. Store deler av håndboken er basert på forgjengeren Urban Street Design Guide, som er utviklet av National Association of City Transportation Officials (NACTO) for Nord-Amerikanske byer.



Figur 2.3: Global Street Design Guide. Illustrasjon: Global Designing Cities Initiative, NACTO & Island Press

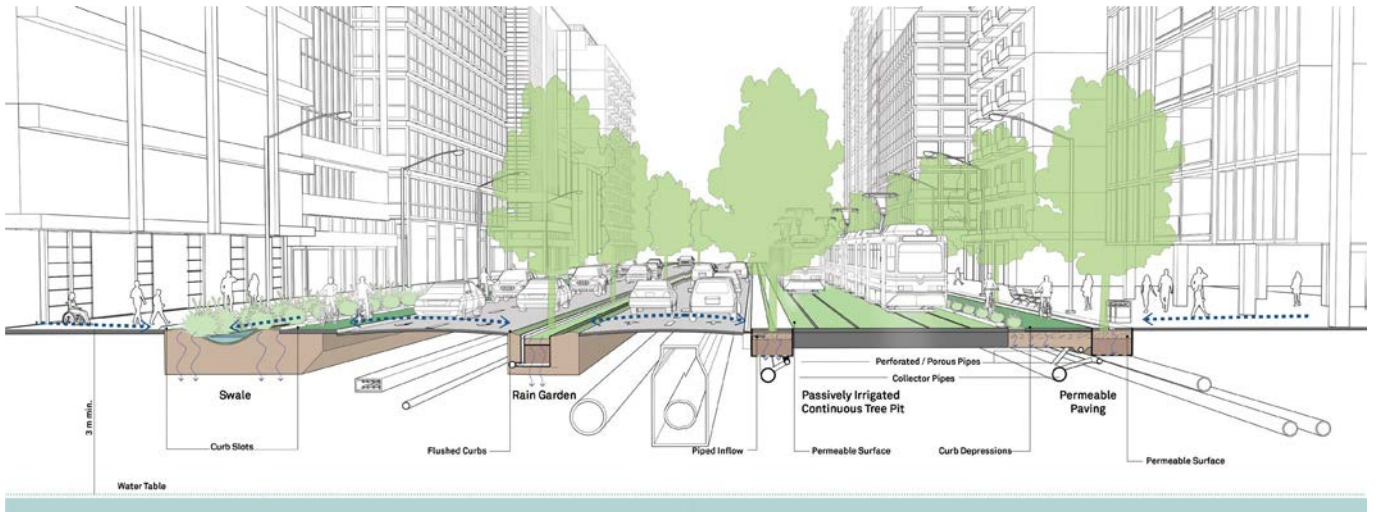


Figur 2.4: Eksempel på transformasjon av en gate i henhold til Global Street Design Guide. Illustrasjon: Global Designing Cities Initiative, NACTO & Island Press

Tradisjonelt har gatene blitt tilrettelagt for biler som menneskene måtte vike for. I Global Street Design Guide introduseres nye tilnærminger til gateutforming der mennesker og stedskvalitet får høyere prioritet. Håndboken demonstrerer mulighetene for gatetransformasjoner som gir området stedskvalitet. I håndboken legges det vekt på at gater er todeltede; både som offentlige områder og bevegelseskorridorer.

Det å tilpasse steder for at mennesker skal oppholde seg der har blitt et viktig fokus innen arealplanlegging, og for at folk skal trives i gatene, er det ifølge Global Street Design Guide viktig å få inn vegetasjon. I veilederen nevnes det blant annet at bytrær bidrar til å redusere stress og aggressiv adferd, og har i tillegg blitt forbundet med redusert kriminalitet. Vegetasjon kan gi gatene permeable flater som kan være til nytte når ekstremvær oppstår, og dermed gi bedre håndtering av overvann og styrtregn.

2.1 Internasjonal planlegging og utforming av gater



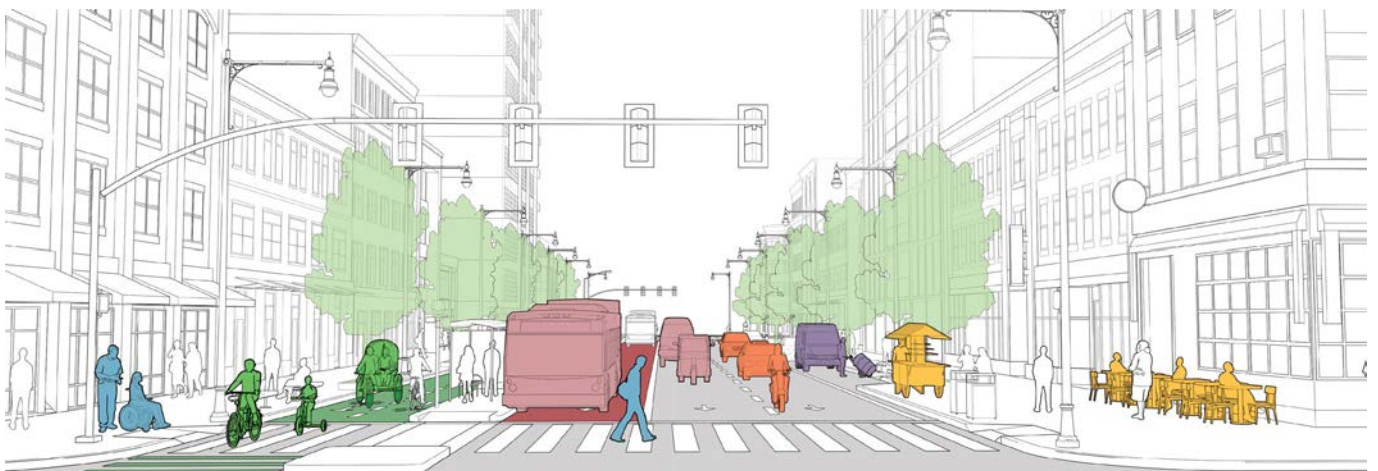
Figur 2.5: Grønn infrastruktur bidrar med overvannshåndtering. Illustrasjon: Global Designing Cities Initiative, NACTO & Island Press

Dersom man skal forbedre stedskvaliteter i gateplanlegging, bør den lokale kulturen og konteksten tas i betraktning. Dette innebærer analyser av hva en gate betyr for folket som oppholder seg der. Å designe gater for mennesker betyr å tilrettelegge for mobilitet og aktiviteter for alle. Ulike grupper av mennesker opplever gaten forskjellig og bruker gaten forskjellig.

Global Street Design Guide beskriver detaljert hva en bør ta hensyn til når man planlegger på forskjellige stadier og for forskjellige prioriteringsgrupper. Eksempler på dette er

hvordan man skal utforme gater for sambruk mellom syklende og kollektivtrafikk, samt forskjellige typer fortau. Håndboken illustrerer også hvordan en gatestrekning kan utformes med ulike funksjoner fra segment til segment.

Håndboken Global Street Design Guide gir konkrete eksempler på hvordan man kan implementere utformingsprinsipper i gater, og kan også brukes av norske planleggere. Den detaljerte beskrivelsen gjør det enkelt for planleggere å konkretisere prinsippene.



Figur 2.6: Ulike trafikantgrupper i en gate markert med forskjellige fargekoder. Illustrasjon: Global Designing Cities Initiative, NACTO & Island Press

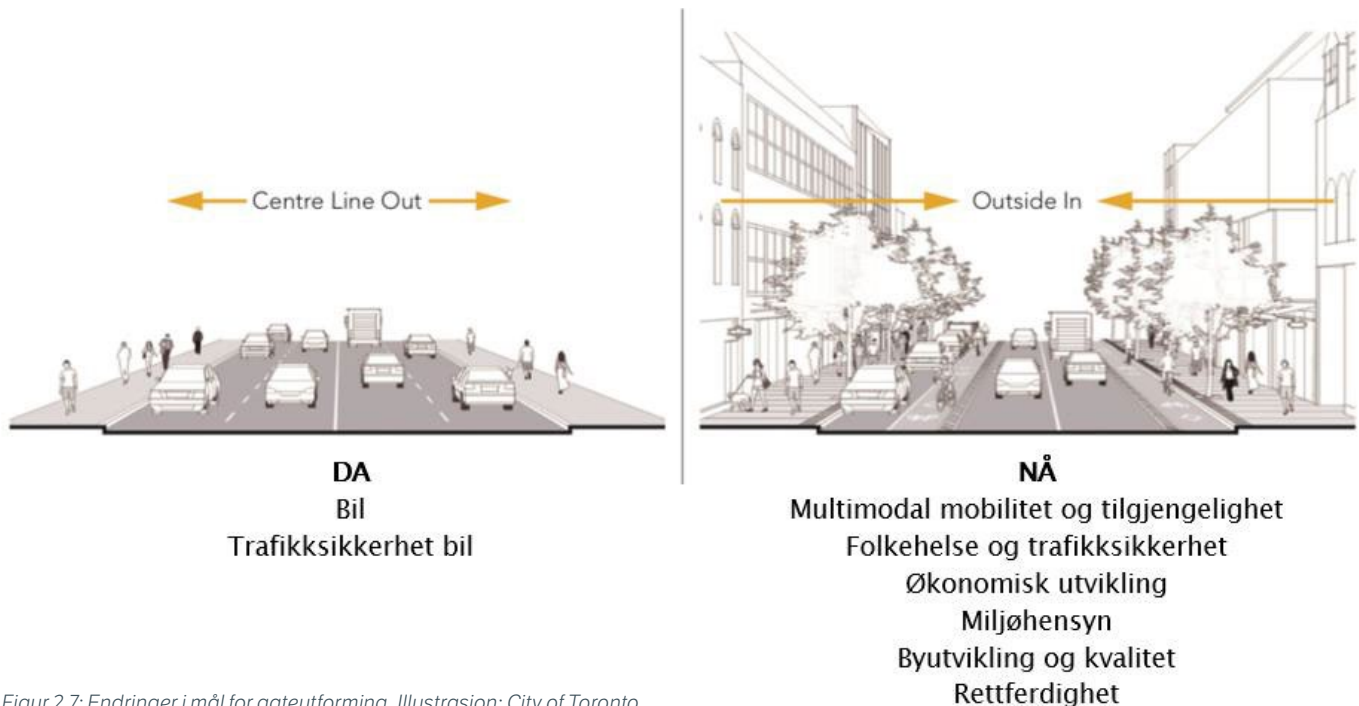
Nord-Amerika: **Complete Streets**

Complete Streets er navnet på en nord-amerikansk gateutformingsstrategi som vektlegger menneskers bruk av gata ved hjelp av tiltak som fartsreduksjon og steds-tilpasning. (Fuglseth & Løvstad, 2019) Konseptet ble først tatt i bruk i 2003, og siden den gang har flere byer i USA og Canada utviklet egne veiledere med utgangspunkt i Complete Streets.

I Complete Streets legges det mer vekt på tilgjengelighet enn fremkommelighet, som innebærer at gatene er tilrettelagt for alle trafikantergrupper. Dette er gjort ved å utforme gatene fra bygningsfasadene og inn mot senterlinjen. Gatene bygges «innover» slik at ny utforming spiser av bilens områder i midten. Konseptet bidrar til å øke trygghet for sårbare trafikanter, som for eksempel barn og eldre.

Complete Streets utfordrer målet om redusert reisetid for bil, og vektlegger å heller velge ønsket fart ut fra gatens kontekst. Utforming av gaten kan bidra til å redusere fartsnivået ved å se på vegbredde, svingradius og friksjonselementer. Complete Streets åpner for muligheter for valg av utforming av gatene.

Ettersom Complete Streets kun er et konsept med strategier for gateutforming, og dermed ikke inneholder konkrete krav til utforming, er overførbarheten til Norge god. Ved transformasjon av gater er det gode muligheter for å benytte prinsippene, som for eksempel steds-tilpasning og trafikantprioritering. Organiseringen av Complete Streets er interessant i en norsk kontekst. Å danne et faglig nettverk for mobilitets- og gateplanlegging for norske kommuner kunne bidratt til å gi planleggere mer kunnskap om temaet. Små og store kommuner kunne benyttet hverandre som ressurser gjennom større grad av samarbeid.



Figur 2.7: Endringer i mål for gateutforming. Illustrasjon: City of Toronto

2.1 Internasjonal planlegging og utforming av gater



Figur 2.8: Swann Avenue i Tampa, Florida. Foto: City of Tampa

The National Complete Streets Coalition vurderer ti ulike elementer når de evaluerer ulike byers Complete Streets-tilnæringer:

Visjon: Etablere en visjon for hvordan og hvorfor man ønsker Complete Streets. Spesifisere behovet for å skape helhetlige og tilkoblede nettverk for minst fire transportmidler der sykling og gåing inngår.

Mangfold av brukere: Gir rettferdige fordeler for alle brukergrupper, spesielt de mest sårbare.

Forpliktelser til alle prosjekter i alle faser:

Gjelder både nye prosjekter, ombygginger, drift og vedlikehold.

Klare forventninger: Alle unntak/fravik gjøres tydelige, og etter en klar angitt prosedyre som krever høyt nivå av godkjenning.

Regelverk: Krever integrering av regelverk mellom ulike etater.

Utforming: Tar i bruk de nyeste og beste utformingskriteriene og retningslinjene og setter en tidsramme for gjennomføring.

Arealbruk og kontekstsensitivitet: Vurderer nåværende og forventet arealbruk og transportbehov.

Indikatorer for måloppnåelse: Opprette indikatorer som er spesifikke, rettferdige og tilgjengelig for allmennheten.

Kriterier for valg av prosjekter: Angir spesifikke kriterier for å prioritere finansiering av prosjekter.

Implementeringsplan: Inkluderer spesifisering av tiltak for gjennomføring.

USA: Street Design Principles v.1

Sidewalk Labs, som er Alphabet Inc. sitt urbane innovasjonsfirma, har laget et dokument som legger fram planleggings- og utformingsprinsipper for å lage tryggere, mer fleksible og høyteknologiske gater. (Sidewalk Labs, 2019) Formålet med selskapet er å drive med gateplanlegging for å ta i bruk teknologiske løsninger for byliv og mobilitet. Dokumentet er i form av en interaktiv nettside kalt «Street Design Principles v.1».

I 2017 slapp NACTO en rapport som skulle få selvkjørende teknologi til å prioritere mennesker. Sidewalk Labs tar sikte på å bygge videre på disse idéene ved å spørre seg spørsmålet "Istedenfor å lære selvkjørende kjøretøy å operere i dagens gater, kan vi bruke fordelene ved ny teknologi til å redesigne gatene?" Sidewalk Labs ønsker å kontinuerlig teste og forbedre ulike prototyper og pilotprosjekter som følger disse prinsippene.

Sidewalk Labs uttaler på nettsiden at de ønsker å øke livskvaliteten i byene ved å tilrettelegge for at sykkel- og gåturer skal bli mer komfortable. I tillegg skal reisen være så effektiv som mulig. Biler vinner på komfort og tid i dag, og det er et stort fokus på å få andre transportmetoder til å bli konkurransedyktige alternativer til bilen.

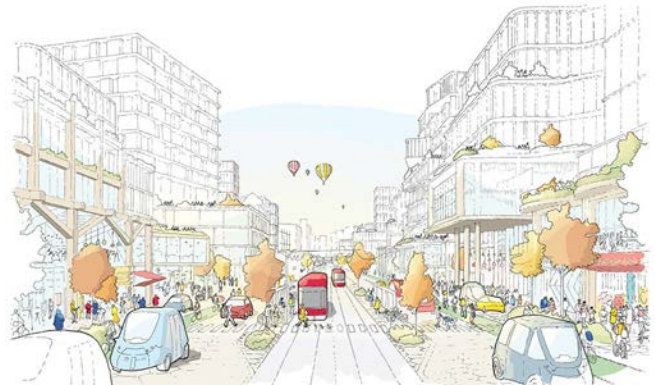
Sidewalk Labs har listet opp fire prinsipper for helhetlig gateplanlegging:

1) Skreddersy gatene for ulike transportmetoder

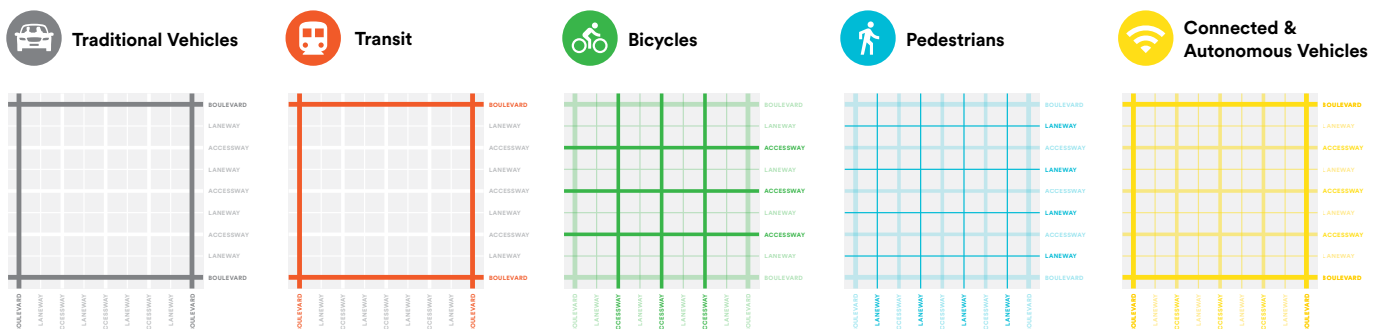
Dokumentet er utformet interaktivt slik at man kan trykke på en trafikantgruppe og få simulert hvordan man kan prioritere hensiktsmessig i forskjellige gater ut ifra et overordnet gatenettperspektiv.

Sidewalk Labs forklarer i dokumentet at dagens gater, i denne konteksten kanadiske og amerikanske, er designet for at kjøretøy skal bevege seg fort. Hvis fremkommelighet for bil er et mål bør gatene utformes så brede som mulig. I tillegg bør biler og myke trafikanter separeres. Byene sliter likevel ofte med rushtrafikk og kø. Dobbeltparkering og en ujevn distribusjon av trafikkvolum gjør at trafikken holder en frustrerende lav fart. Løsningen på dette har tradisjonelt vært enda bredere gater og metervis med asfalt i bredden. En alternativ løsning er ifølge Sidewalk Labs sammenkoblede og selvkjørende kjøretøy, som kan bli programmert til å operere i smale gater der kjørefelt kan oppstå, forsvinne eller bytte retning. Gatene kan bli dynamiske og endre utforming gjennom å etablere lysende og datastyrt LED-asfalt, i tillegg til å inneholde flyttbar gatemøblering. Det er et mål å få de autonome kjøretøyene til å kunne fungere godt i gater der myke trafikanter er prioritert.

Skal vi i fremtiden få inn ny teknologi i gatene, er det en idé å tilpasse gatene til teknologien heller enn å få teknologien til å passe inn i eksisterende gater. N100 setter i Norge begrensninger for fleksibel bruk av gatene, slik Sidewalk Labs foreslår.



Figur 2.9. Illustrasjon: Sidewalk Labs



Figur 2.10: Ulike transportmetoder har forskjellige gatenett. Illustrasjon: Sidewalk Labs

2.1 Internasjonal planlegging og utforming av gater

2) Separer gatene etter fart

Noen gater kan velges ut for trafikkflyt og bevegelse, spesielt ved hjelp av autonome kjøretøy og interaktive trafikksignaler, mens andre gater kan være mer saktegående for å skape et mer trafiksikkert og attraktivt gatemiljø for gående og syklende.

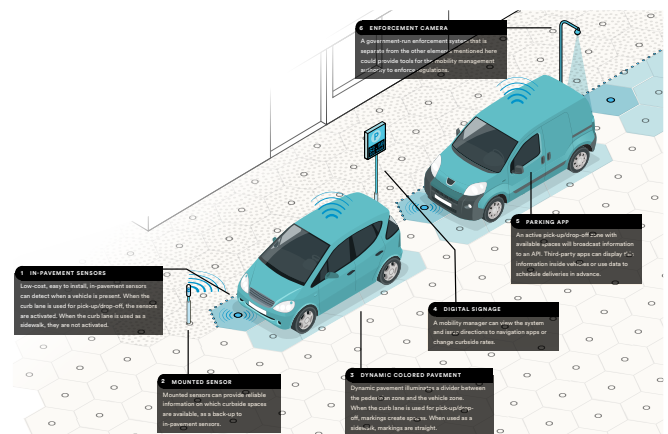
Dokumentet inneholder simuleringer av reisevei og tiden det tar å komme seg fra A til B for forskjellige trafikantgrupper i et gatenett.



Figur 2.11: Separasjon av gater etter fart. Illustrasjon: Sidewalk Labs

3) Inkorporer fleksibilitet i gatene

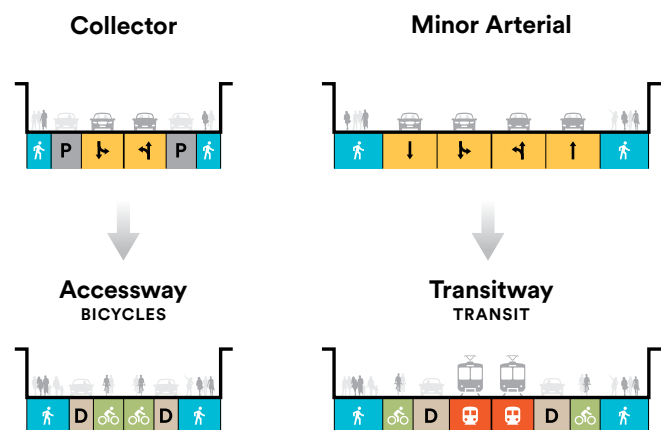
Handler om å ha gater som gir spillerom for at de kan brukes på forskjellige måter avhengig av tid på døgnet, sesong eller forskjellige politiske føringer. Gatene kan bli dynamiske og endre utforming gjennom å etablere lysende og datastyrt LED asfalt, i tillegg til flyttbar gatemøblering. Dette kan gjøre at parkeringsplasser, byrom og kjørebane forsvinner, oppstår eller bytter retning.



Figur 2.12: Fleksibilitet i gatene. Illustrasjon: Sidewalk Labs

4) Vinn tilbake gateareal til offentlig rom, kollektivtransport, syklister og gående

Selvkjørende kjøretøy, fleksibel infrastruktur og flyttbar gatemøblering kan frigjøre areal som en gang var brukt til parkering eller bilkjøring. Dette er areal som kan benyttes til allmennhetens interesser og passasjereffektive kollektivkjøretøy.



Figur 2.13: Transformasjon av gater. Illustrasjon: Sidewalk Labs

Storbritannia: **Manual for Streets og Better Streets Delivered**

I 2007 utviklet det britiske Department of Transport håndboken «Manual for Streets», som gir føringer for hvordan man skal planlegge gater og veger. Håndboken tar for seg mye om utforming av gater, mens det er lite fokus på veger og personbiltrafikk. Manual for Streets fokuserer på stedsfunksjonene i gatene, og gir konkret veiledning om hvordan man skal oppnå godt utformede gater og byrom som tjener samfunnet på en positiv retning. Håndboken går utfra at gater har fem prinsipielle funksjoner; sted, bevegelse, tilgang, parkering og teknisk infrastruktur. Av de fem prinsipielle funksjonene gater har, er sted og bevegelse de viktigste funksjonene. (Department for Transport, 2007)

Bevegelse blir introdusert mer som tilgjengelighet enn fremkommelighet i Manual for Streets. Alt for lenge har det vært fokus på bevegelsesfunksjonen til bolig-gater ved å fremme fremkommelighet og ikke tilgjengelighet. Resultatet har ofte vært steder som domineres av biler, med negativt bidrag til livskvalitet ved økt støy og dårligere luftkvalitet.



Figur 2.14: Sted- og bevegelsesmatrise.
Illustrasjon: Department for Transport

«A street is defined as a highway that has important public realm functions beyond the movement of traffic....Most highways in built-up areas can therefore be considered as streets.»

(Department for Transport, 2007)

I veilederen blir det belyst også forskjellige gatetyper. Dette gjøres ved hjelp sted- og bevegelsesmatrise. Stedsfunksjonen forteller noe om steds-kvaliteten, og verdien i de forskjellige gatene. Det er viktig å definere de forskjellige gatetyperne i de forskjellige rutene i sted- og bevegelsesmatrisen. I bevegelsesfunksjonen er det viktig å tenke på tilgjengelighet og fremkommelighet.

Utforming av gatetyper kan gjøres for eksempel ved hjelp av designkoder og prioriteringsskjemaer for valg av trafikantgrupper. I håndboken demonstrerer fordelene som følger av god design og gir høyre prioritert til fotgjengere og syklister. Sted- og bevegelsesmatrisen kan brukes av planlegger eller planmyndigheter for å gjøre vurdering i en helhetlig gateutforming. Matrisen kan brukes i forskjellig sammenheng ut fra forskjellig skala, og matrisen gir flere gatetyper. Men det er viktig å definere de forskjellige gatetyperne som er i de forskjellige rutene før en tar i bruk matrisen. Planverktøyet med å dele inn i gatetyper, vil bidra til å oppnå helhetlig gateplanlegging, ved at man ser gatene i en større sammenheng.

Hovedtemaer i Manual for Streets:

- Gatens funksjoner
- Utformingsprosess - fra rammeverk til gjennomføring
- Gatestruktur og sammenkobling
- Steder med kvalitet
- Trafikantenes behov
- Geometrisk utforming
- Parkering
- Skilting og oppmerking
- Gatemøblering og -belysning
- Materialbruk og vedlikehold

2.1 Internasjonal planlegging og utforming av gater



Figur 2.15: Van Gogh Walk i London. Foto: Elaine Kramer

Etter at *Manual for Streets* ble lansert og godkjent av Department for Transport, begynte flere å tenke på at gate er mer enn veg, og hovedveg har en offentlig funksjon som er mer enn bevegelse. I London ble det utviklet veilederen *Better Streets Delivered* som ble gitt ut av Transport for London. *Better Streets Delivered* er en håndbok som introduserer *Healthy Streets*. Ordning *Healthy Streets* utfordrer planleggere og beboere i London til å fremme folkehelse, ved hjelp av ti indikatorer. I London har de etablert uavhengig organisasjon som *Urban Design London*. *Urban Design London* bidrar til tett samarbeid mellom bydelene uavhengig av politisk ståsted (Yttervik, 2016).

I spørsmål om håndbøkens overførbarhet til Norge er det viktig å understreke at Norge og Storbritannia har to svært forskjellige plansystemer. *Manual for Streets* gir lokale planmyndigheter større grad av selvstyre og skjønn når det kommer til helhetlig gateplanlegging enn det N100 gjør. Dette koker ned til forskjellen mellom en veileder og en normal, eller planlegging og utforming. Et eksempel på dette er *Urban Design London*, som er en lokal fagetat som selv styrer hvordan gater skal planlegges og utformes. Likevel er det flere av utformingsprinsippene som kan brukes av norske planleggere.

Sverige: Trafik för en attraktiv stad (TRAST)

TRAST er en samling av rapporter laget i regi av det svenske Trafikverket for å veilede planleggere og beslutningstakere i arbeidet med mobilitetsproblemer i byen (Boverket, Trafikverket & Sveriges Kommuner och Landsting, 2015). TRAST er ikke i seg selv en veileder for strategisk gateplanlegging, men fungerer som et generelt kunnskapsgrunnlag for mobilitetsplanlegging. TRAST gir fakta om by, trafikantgrupper, steds kvalitet og mobilitet, men den gir også en prosessuelle anbefalinger til planleggere om hvilke analyser man skal foreta seg og hvordan en planprosess kan organiseres.

Målet med TRAST er å få fokus på samspillet mellom areal og transportplanlegging, og begrepet «balansert trafikksystem» blir brukt for å beskrive den gjensidige avhengigheten mellom byen som sted og trafikken. Trafikk er byens blodomløp, og byen vil stoppe opp uten fremkommelighet. Likevel er det viktig at trafikken ikke forbruker byens gode sider og legger en stopper for bærekraftig byutvikling. Det er dermed viktig å finne en god balanse mellom fremkommelighet og steds kvalitet. Dette kan gjøres ved å ha en strategi for hvilke trafikantgrupper som skal prioriteres, og hvor. Disse idéene kan brukes i helhetlig gateplanlegging, som spiller en viktig rolle i det å skape et velfungerende mobilitetsmønster.

«Trafikk er et uttrykk for menneskelige aktiviteter. Fungerer ikke trafikken så fungerer ikke byen. Trafikken og trafikksystemet får dog ikke 'ta over'. Dette gjelder først og fremst biltrafikken. Risikoen er i så fall stor for at biltrafikken forbruker byens gode kvaliteter og at en attraktiv og bærekraftig byutvikling vanskeliggjøres.» (Boverket, Trafikverket & Sveriges Kommuner och Landsting, 2015)

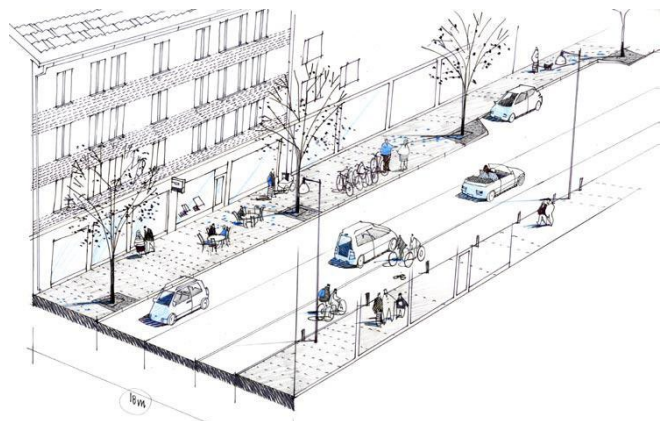
I TRAST-samlingen finnes det dessuten en rapport kalt «Gatutyper - en eksempelsamling». (Sweco VBB, 2006) Dette er en rapport som viser ulike forslag til ulike gatetyper delt inn i bredder på 15, 18, 24 og 30 meter. I rapporten heter det at jo smalere gate, jo flere prioriteringer må man foreta seg i planleggingen og utformingen av den. Det blir en kamp om gatetverrsnittet. Jo bredere gate man har som utgangspunkt, jo flere hensyn har man plass til å ivareta. Eksemplene er ment å være til inspirasjon for hvordan man kan omforme gater fra å være «trafikk-gater» til «steds-gater». Her konkretiseres den sentrale idéen fra TRAST om at gode gater ikke bare handler om trafikk og fremkommelighet, men



Figur 2.16. Kilde: Sweco VBB, 2006

15 m: Boliggate, kantsteinsfri

- To trekker
- To kjørefelt
- Ene fortauet møblerbart
- Ingen kantsteiner



Figur 2.17. Kilde: Sweco VBB, 2006

18 m: 30 km/t, møblerbart fortau

- En trekker
- To kjørefelt
- Ene fortauet møblerbart
- Sykkelveg

2.1 Internasjonal planlegging og utforming av gater



Figur 2.18: Trafikk for en attraktiv by. Illustrasjon: Caroline Linhult

også om tilgjengelighet, steds kvalitet, gode opplevelser, sanseinntrykk, trygghet, sosialt samvær og folkehelse. Samspillet mellom sted og bevegelse er sentralt i gateplanlegging, og i denne rapporten er det fokusert på hvordan man kan øke steds kvaliteten på gater med ulike bredder. I smale gater anbefales det å fokusere på god steds kvalitet ved å prioritere fotgjengere eller kun enkelte behov. Blir gaten litt bredere, kan flere trafikkantgrupper og behov prioriteres samtidig.

TRAST-samlingen er stor med dokumenter om forskjellige temaer som berører mobilitet. Det som kan trekkes ut fra TRAST og overføres til gateplanlegging i Norge er prinsippene om helhetlig strategi for gatenettverket, inndeling av gater etter bredde, og omforming fra trafikk-gater til stedsgater. Et interessant perspektiv å ta med seg inn i arbeidet med gateutforming er at bredder ligger som premisser for gatebruk og -utforming.



Figur 2.19. Kilde: Sweco VBB, 2006

24 m: 50 km/t, doble trekker

- To trekker
- To kjørefelt
- Tosidig kantsteinsparkering
- Envegsregulerte sykkelveger
- Fortau



Figur 2.20. Kilde: Sweco VBB, 2006

30 m: 30 km/t, kollektivtrafikk

- To trekker
- To kjørefelt
- Tosidig kantsteinsparkering
- Midtstilt kollektivtrasé
- Kollektivholdeplasser
- Fortau
- Sykkel- og biltrafikk sammen

Sverige: Vägars och gators utformning (VGU)

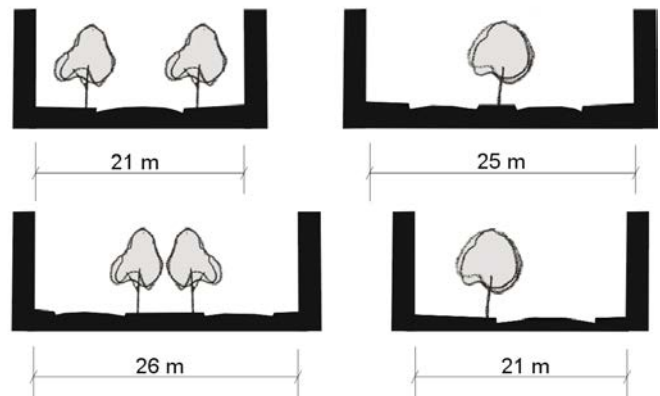
VGU er Sveriges veg- og gatenormal, og tilsvarer N100 i Norge. En stor forskjell på den svenske og norske normalen er at kravene i VGU kun gjelder for statlige veger, mens de kun er rådgivende for svenske kommuner. I Norge gjelder derimot reglene i N100 for alle veger og gater. På samme måte som i Norge inneholder den svenske veg- og gatenormalen krav og anbefalinger for fortausbredder, geometrisk utforming av kryss og lignende. VGU er delt opp i to dokumenter: Én for krav til utforming (Trafikverket, 2015a) og én for råd til utforming (Trafikverket, 2015b). I Norge er vegnormalen kun ett dokument.

VGU har også en supplerende veileder, «VGU-guide: Vägars och gators utformning: Utformningsprocess», som skal hjelpe planleggere med utformingsprosessen for veger og gater. Denne gir ikke konkrete råd for hvordan man skal utforme en veg eller gate, men fungerer heller som en prosessuell veileder for valg av prinsipper. Disse skal legges til grunn før man bestemmer seg for detaljert gateutforming. (Trafikverket, 2016)

Veilederen gir først en oversikt over hvilke prinsipper man bør legge til grunn ved gateutforming. Eksempelvis at gaterommet skal være en arena for trivsel, god helse og god byggekvalitet, eller at møblering sender signaler for hvordan man skal bruke gaten.

I veilederen er det i tillegg laget to matriser for å kartlegge ulike trafikanter og byrom. Poenget med slike matriser er for å gjøre det enklere å kartlegge nåværende situasjon, deretter finne ut om området bidrar til et balansert og bærekraftig trafikknnett og tilslutt finne ut hvilke grep som må tas for at gaten skal fylle de behov som byen rundt har. På loddrett akse klassifiseres byrommet etter hvor god tilgjengelighet myke trafikanter har, som i veilederen har fått tilnavnet «Livsromsmodellen». På vannrett akse klassifiseres byrommet etter stedstypologier.

VGU har dårlig overførbarhet til norsk rammeverk ettersom en innføring av denne, eller elementer av den, direkte fører til at N100 vil måtte revideres. Det er likevel interessant at VGU gir kommunene større mulighet til selvstyre og faglig skjønn enn det N100 gjør. Det er dessuten tankevekkende at Sverige har valgt å supplere sin veg- og gatenormal med en prosessuell håndbok for utforming. Denne kan benyttes av norske planleggere fordi den inneholder prinsipper og hjelp til hvordan man kommer frem til riktig gatetype og en god gateutforming.



Figur 2.21: Eksempler på treplassering i gaterom i «Råd för vägars och gators utformning». Kilde: Trafikverket, 2015b

Livsromsmodellen deler byen i tre ulike typer byrom og to hybrid-byrom:

- **Frirom** er gaterom for syklister, fotgjengere og lekende barn. Myke trafikanter skal ikke behøve å uroe seg for motorisert trafikk. Dette kan være for eksempel torg, parker, lekeplasser og avstengte gater.
- **Integrert frirom** er gaterom der fotgjengere og syklister er prioritert. Motorkjøretøy har adgang dersom det er lav fartsgrense på stedet og de myke trafikantene blir tatt hensyn til. Dette kan være gaterom som for eksempel sentrale handle-gater eller torg.
- **Myktrafikkrom** er gaterom der rommet imøtegår menneskers behov for å bevege seg i en både langs- og tverrgående retning. Motorisert trafikk tar hensyn til gående og syklende.
- **Integrert transportrom** er gaterom der mye trafikanter kan ferdes i en langsgående retning, mens de har dårligere muligheter for å krysse kjørebane slik de vil.
- **Transportrom** er rom særskilt for motorisert trafikk, med svært eller helt begrensede muligheter for myke trafikanter å ferdes.


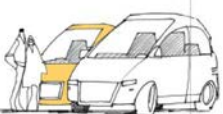




Livsromsmodellen lister opp følgende stedstyper:

- Bykjerne
- Flermannsboligområde (blokker eller bygårder)
- Villaområde
- Handelsområde
- Industriområde

2.1 Internasjonal planlegging og utforming av gater

		STADSTYPER				
		STADSKÄRNA	FLERBOSTADSHUSOMRÅDE	VILLAOMRÅDE	HANDELSOMRÅDE	INDUSTRIOMRÅDE
LIVSRUM	TRANSPORTRUM					
	INTEGRERAT TRANSPORTRUM					
	MJUKTRAFIKRUM					
	INTEGRERAT FRIRUM					
	FRIRUM					

Figur 2.22: Gateromsmatrise. Illustrasjon: Caroline Linhult, PeGe Hillinge & Sweco

		STADSTYPER				
		STADSKÄRNA	FLERBOSTADSHUSOMRÅDE	VILLAOMRÅDE	HANDELSOMRÅDE	INDUSTRIOMRÅDE
LIVSRUM	TRANSPORTRUM					
	INTEGRERAT TRANSPORTRUM					
	MJUKTRAFIKRUM					
	INTEGRERAT FRIRUM					
	FRIRUM					

Figur 2.23: Trafikkmatrixe. Illustrasjon: Caroline Linhult, PeGe Hillinge & Sweco

Danmark: 12 kvalitetskriterier for byrom

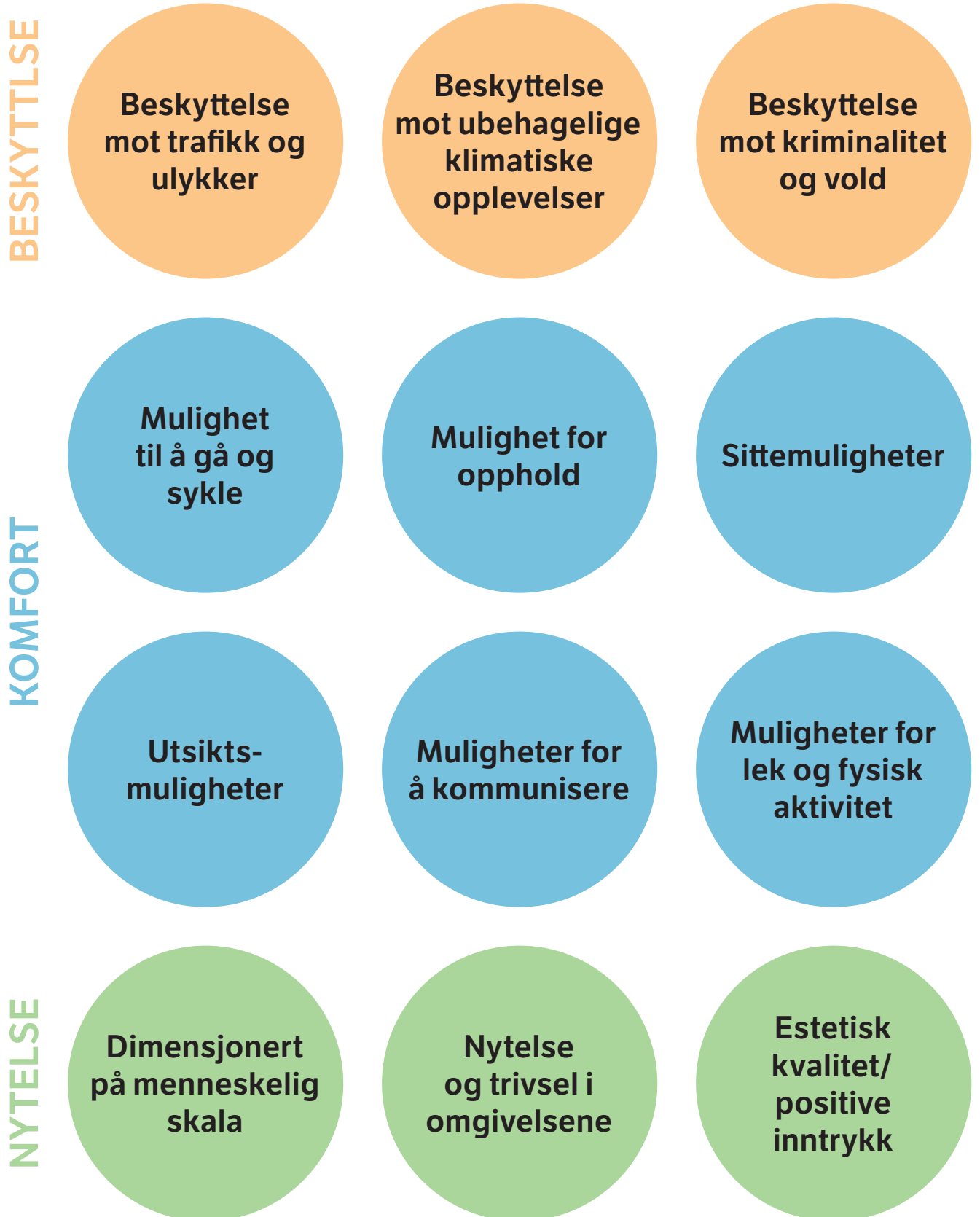
Gehl Institute har utarbeidet flere analyseverktøy som kan bidra til å tilrettelegge for gode offentlige rom. Et av disse er «12 kvalitetskriterier for byrom», som kan legges til grunn for å undersøke hvordan et byrom oppleves av brukerne. Verktøyet brukes til vurdering av ulike funksjoner i et offentlig rom, for eksempel om byrommet er trygt, behagelig og livlig for folk som oppholder seg her.

Tanken bak kriteriene er å tilrettelegge for at folk skal oppholde seg i de offentlige rommene, og ved å ta vare på steds karakter kan brukerne kjenne seg igjen i området deres. I tillegg er det et grunnleggende premiss at det offentlige rommet er tilgjengelig for alle. Dette verktøyet fungerer i en rekke typer offentlige rom, som for eksempel parker, plasser, torg og gater. (Gehl Institute, u.å.)

Ettersom gater også er byrom, vil Gehls tolv kvalitetskriterier kunne fungere som en sjekkliste for norske planleggere i planlegging og utforming av gater. Disse tolv kriteriene har allerede blitt tatt i bruk i Norge, blant annet i «Oslo sentrum - Bylivsundersøkelse» fra 2014, som ble laget av Gehl Architects på vegne av Oslo kommune. Analyseverktøyet kan lett implementeres i Norge, da det innebærer prinsipper heller enn geometriske forslag til utforming. Dermed strider ikke dette med norsk rammeverk for utforming.



Figur 2.24: Strøget i København. Foto: Yadid Levy, Norden.org



Figur 2.25: Jan Gehls 12 kvalitetskriterier for byrom. Illustrasjon: Andreas Bjørne Jacobsen

Nederland: Puccinimethode

«De Puccinimethode» (Puccini-metoden) er et politisk rammeverk utviklet av Amsterdam kommune i Nederland, med konkrete løsninger for utforming av gater og byrom. Formålet med håndbøkene er å etablere en sammenhengende, bærekraftig og helhetlig utforming av Amsterdams offentlige rom, med grunnlag i byens kulturelle og tradisjonelle metoder for struktur og materialbruk. Alle nye prosjekter med gater og byrom i Amsterdam samsvares derfor med Puccini-metoden.

Rammeverket, som ble vedtatt i januar 2018, består av tre deler: Puccinimethode Algemeen (Generelt) beskriver bakgrunn og grunnleggende prinsipper for Puccini-metoden; Puccinimethode Rood (Rød) handler om gaters dekkematerialer, møblering og belysning; og Puccinimethode Groen (Grønn), som i skrivende stund fremdeles er under utvikling, handler om konstruksjon og utforming av grønne offentlige byrom.

Ved utvikling av rammeverket ble det tatt utgangspunkt i fem ambisjoner for offentlige rom i Amsterdam. Rommene, herunder alle offentlige gater, plasser, parker og hager, skal i tillegg utformes med høy kvalitet. Dette vil si at de er brukervennlige, trygge, håndterbare, bærekraftige, prisgunstige, sammenhengende og vakre. Puccini-metoden bidrar til at ikke bare én av disse kvalitetene prioriteres, men at alle kvalitetene er integrert gjennom veiing av interesser og tett samarbeid med forvaltere, arkitekter, grunneiere, beboere og øvrige brukere av de offentlige rommene. (Gemeente Amsterdam, 2018a).

Som supplement til rammeverket ble det i september 2018 vedtatt en Handboek Rood (Håndbok Rød), som beskriver de tekniske detaljene for hvordan gater og byrom skal utformes i henhold til Puccini-metoden. (Gemeente Amsterdam, 2018b) Hånd-boken legger til grunn tre prinsipper for gateutforming:

- Hver gateprofil har maksimalt to hovedmaterialer/hovedfarger, og videre soneinndeling gjøres med vegmerking;
- I gater med flere trafikantgrupper skal skillet mellom disse være gjennomgående, og dette skal settes opp først;
- Ved kryss skal gateutformingen i hovedretningen være gjennomgående, mens utformingen i tilstøtende gater endres.

Alle offentlige rom i Amsterdam skal:

1. utformes for både nåværende og fremtidig bruk;
2. understøtte byens dynamikk;
3. utformes og forvaltes på en bærekraftig måte;
4. vedlikeholdes og forvaltes på en pålitelig måte;
5. utformes og forvaltes i fellesskap med innbyggere.



Figur 2.26: Kennedylaan i Amsterdam. Foto: Gemeente Amsterdam

2.1 Internasjonal planlegging og utforming av gater

I Handboek Rood blir Amsterdams gater som utgangspunkt delt inn i fire kategorier: Gater med fartsgrense 30 km/t og 50 km/t, kaier og bakgater/smug. For hver kategori går håndboken inn i detalj på flere forskjellige alternativer for materialbruk og utforming av fortauer, kjørebane, sykkeltilrettelegging, gateparkering, vegetasjon og overvannshåndtering. Felles for disse alternativene er en overveiende bruk av forskjellige typer teglstein. Dette er et av utformingsprinsippene som er svært sentralt i Amsterdams kultur og tradisjon.

Videre er det beskrevet flere forskjellige måter å utforme gatekryss, med utgangspunkt i ulike fartsgrenser og prioriterte trafikantgrupper. Også her er det betydelig bruk av teglstein, i tillegg til gjennomgående tilrettelegging for syklende. I kryss der en eller flere gater har fartsgrense 50 km/t skal det som hovedregel være

separate sykkelbaner som går i en «ring» rundt krysningspunktene for motorkjøretøy. Kryssene er utformet på en slik måte at svingende kjøretøy har plass til å stoppe foran der syklende og gående krysser kjørebane, slik at de kan se seg for uten å være til hinder for øvrig trafikk. Dette bidrar til økt trafikksikkerhet for samtlige trafikantgrupper samtidig som det sikrer god trafikkflyt.

Puccini-metoden er et godt eksempel på hvordan utforming av gater og byrom kan fremme kultur og tradisjon i en by. Bruk av ulike typer teglstein som dekkemateriale bidrar til økt estetisk kvalitet, permeable overflater, og lite behov for vedlikehold. Det eneste som trengs for å overføre prinsippet om enhetlig materialbruk til norske byer er vilje. Derimot er prinsippet om separate sykkelbaner lite overførbart, ettersom dette ikke er i henhold til nåværende N100.



Figur 2.27: Gateeksempel 30 km/t. Illustrasjon: Gemeente Amsterdam



Figur 2.28: Gateeksempel kai. Illustrasjon: Gemeente Amsterdam



Figur 2.29: Gateeksempel 50 km/t med trikk. Illustrasjon: Gemeente Amsterdam



Figur 2.30: Eksempel på kryss. Illustrasjon: Gemeente Amsterdam

2.2 Planlegging av gatenettverk

Dette kapitlet beskriver to internasjonale eksempler på gatenettverk og gatebruksplaner - én fra Barcelona i Spania og én fra Vejle i Danmark. Gatenettverks- og gatebruksplanene er hentet fra byenes mobilitetsplaner.

En gatenettverksplan er en plan som beskriver nettverk for hver enkelt trafikantgruppe. Den sier noe om hvor det er tilstrekkelig tilrettelagt, og hvor det finnes manglende ledd i byen. En gatenettverksplan bør også si noe om ønsket situasjon. Dette kan dreie seg om å tette hull slik at nettverket blir sammenhengende for alle trafikantgrupper.

En gatebruksplan tar for seg flere trafikantgrupper samtidig, og sier noe om hvilke hensyn som er prioritert i de forskjellige gatene. Den gir dermed en grovmaske oversikt over trafikkmønsteret i byen. Det er vanlig å markere gatene i et kart med ulike fargekoder som symboliserer ulike prioriteringer. En gatebruksplan bør inneholde analyser og beskrivelser av både nåværende og ønsket situasjon.

Gatenettverks- og gatebruksplaner legger føringer for hvordan gater utformes og brukes. De inneholder analyser som gir planleggere oversikt over hvordan gatene forholder seg til hverandre. Gatenettverksplaner og gatebruksplaner er dermed gunstige når man skal drive med helhetlig gateplanlegging.

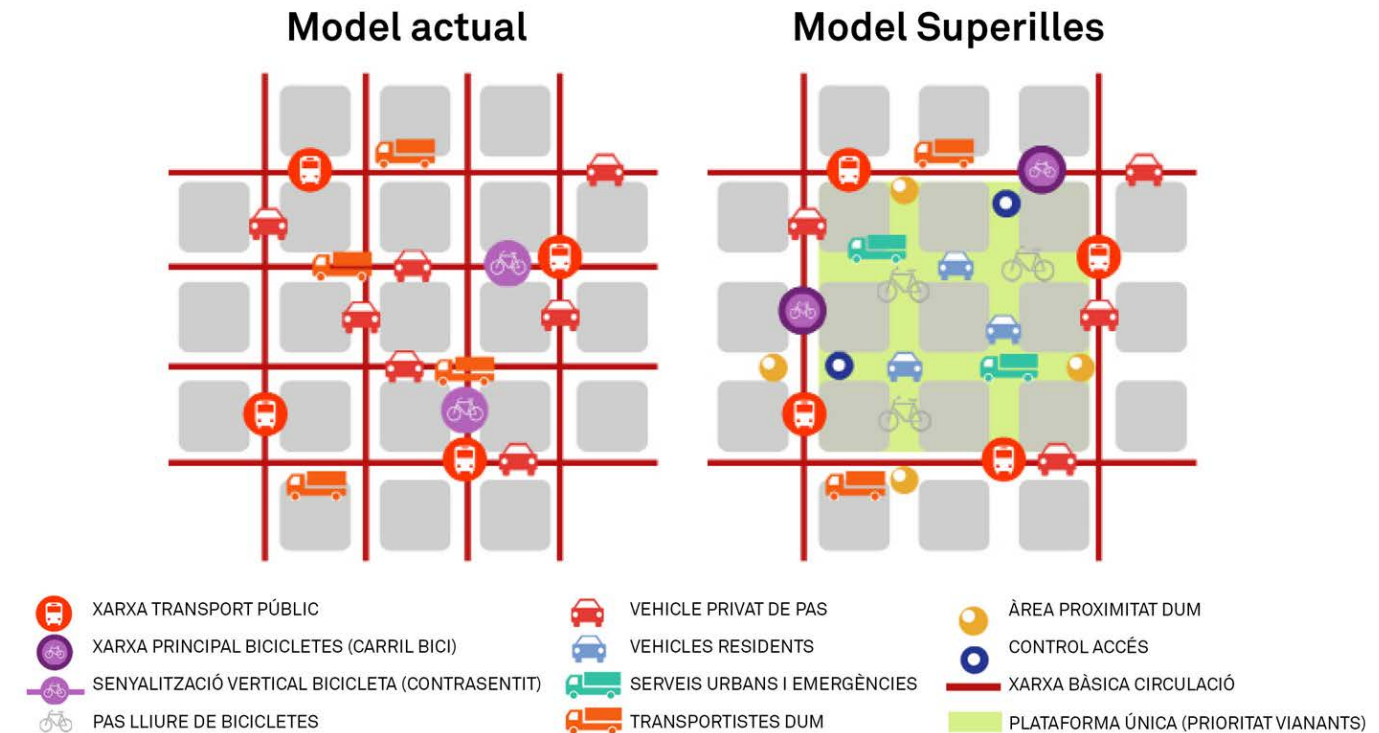


Figur 2.31: Gatenett i Chicago om natten. Foto: Will Wu



Barcelona, Spania: Pla de Mobilitat Urbana 2013-2018

MODEL DE SUPERILLES



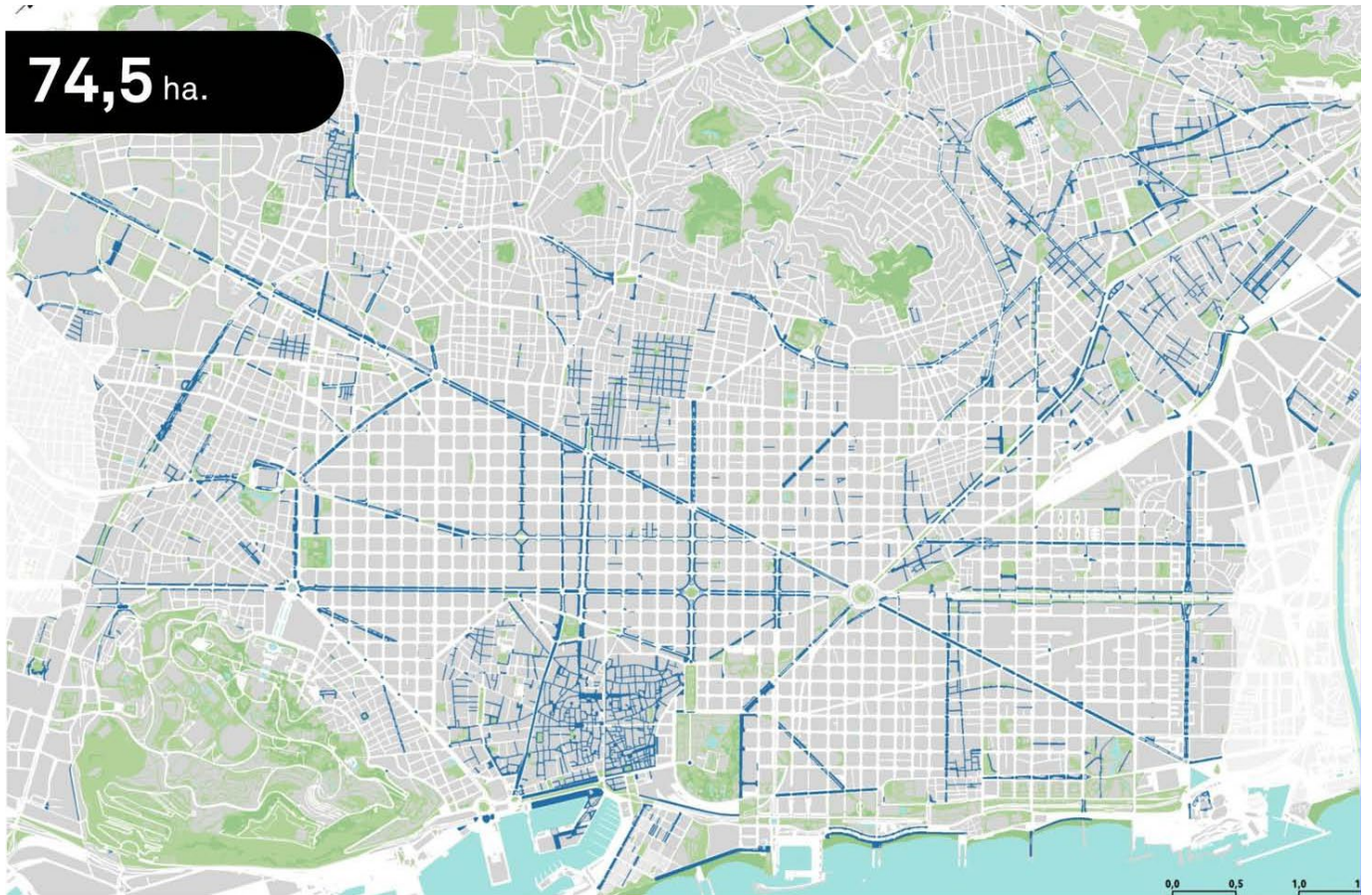
Figur 2.32: Prinsipper for gatebruksplanlegging i Barcelona. Illustrasjon: Ajuntament de Barcelona

Ajuntament de Barcelona kom i 2012 med en mobilitetsplan for byen Barcelona i Spania. (Ajuntament de Barcelona, 2014) Målet med planen var blant annet å øke trafikksikkerheten i Barcelona, gjøre trafikken mer miljø- og klimavennlig, gi flere muligheten til å benytte seg av en større del av mobilitetstilbudet i byen og å inkorporere ny transportteknologi. Denne mobilitetsplanen kan karakteriseres som en «Sustainable Urban Mobility Plan», eller som det heter på norsk, «Bærekraftige urbane mobilitetsplaner». Målet med slike mobilitetsplaner er å oppnå bærekraftig mobilitet gjennom å analysere mobilitetsmønsteret i et område og deretter sette små konkrete mål som skal bidra å dra trafikk- og byutviklingen i en riktig retning. I planen har Barcelona et bevisst forhold til gaters betydning for mobilitetsmønsteret i byen. Planen inneholder analyser som grovmasket illustrerer hvilke trafikanter som har størst prioritet, og hvilke trafikanter de ønsker skal ha størst prioritet, i ulike byområder. En oversikt over ønsket gatebruksmønster kan være med på å legge føringer for hvordan hver enkelt gate utformes.

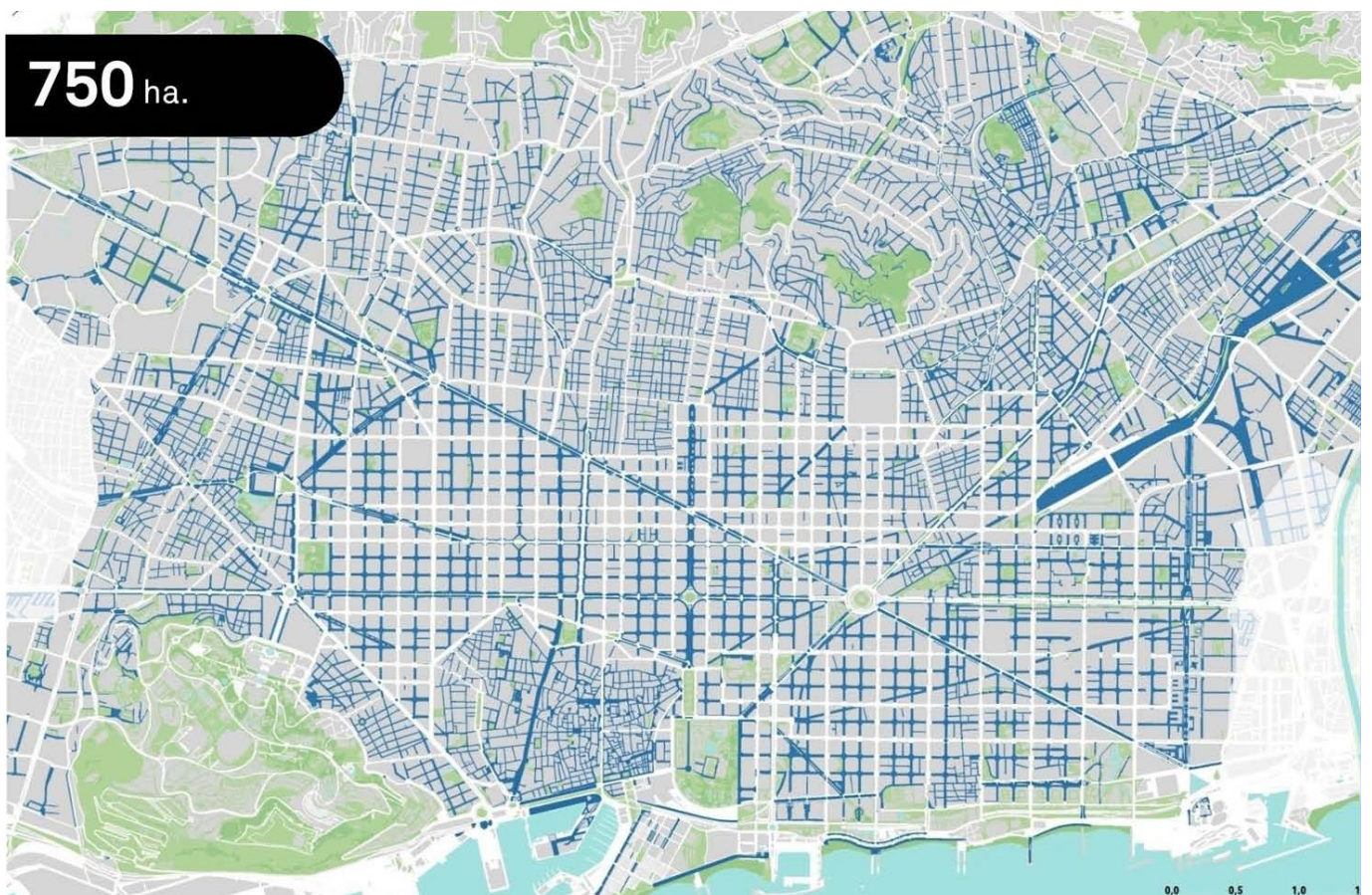
Figur 2.32 viser en illustrasjon av datidens gatebruksmønster i Barcelona (model actual) og en illustrasjon av ønsket gatebruksmønster (model superilles). Illustrasjonen for ønsket gatebruksmønster viser ulike prinsipper for hvordan transportgrupper skal prioriteres ved sentrale deler av Barcelona. Det viktigste av prinsippene er at myke trafikanter skal prioriteres i sentrum. Her er det kun tilgjengelig for kjøretøy med spesielle behov som for eksempel utrykningskjøretøy, kjøretøy for håndverkere, kjøretøy for funksjonshemmede og beboere. Hovedsykkelvegnett, kollektivtilbud, godstransport og biler holder seg i periferien. Samleterminaler for gods muliggjør at varer lastes om til mindre kjøretøy før varene distribueres i sentrum.

I mobilitetsplanen finnes det også analyser som viser eksisterende gatenettverk for gående og syklende. Å kartlegge mangler i gatenettverk kan bidra til å legge premisser for hvordan gatene skal utformes i fremtiden.

2.2 Planlegging av gatenettverk



Figur 2.33: Nåværende situasjon for gående i Barcelona. Illustrasjon: Ajuntament de Barcelona



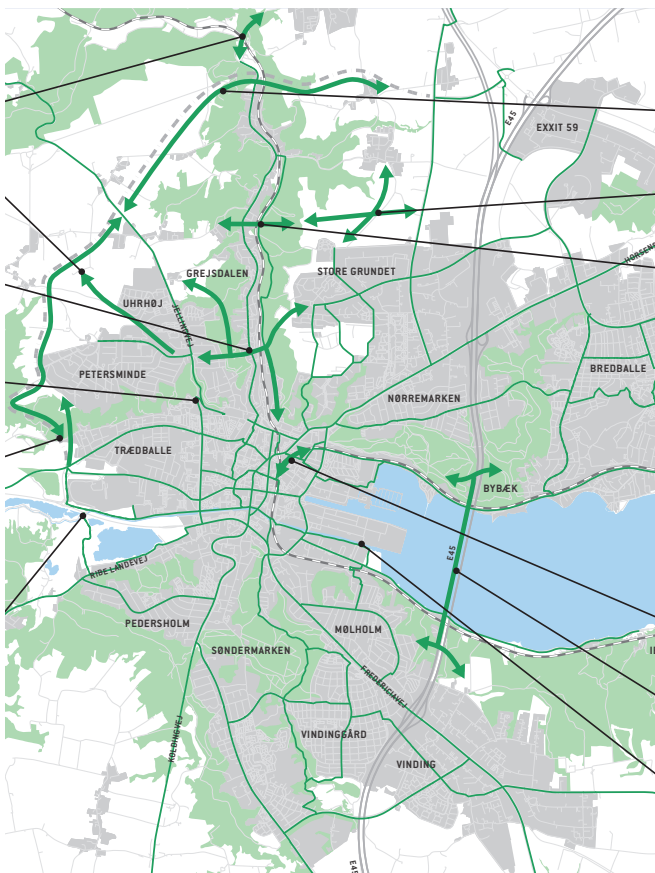
Figur 2.34: Ønsket situasjon for gående i Barcelona. Illustrasjon: Ajuntament de Barcelona

Vejle, Danmark: **Mobilitetsplan 2018-2030 - et visionskatalog**

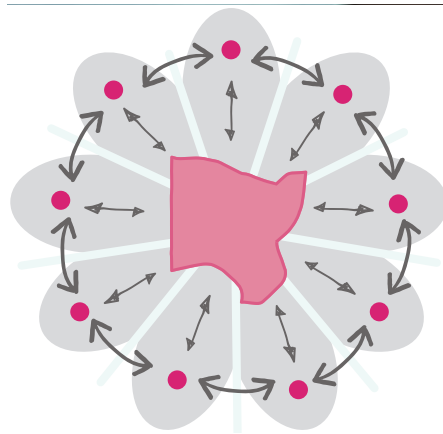
Den danske kommunen Vejle har laget en bærekraftig urban mobilitetsplan for 2018-2030, der målet er at gående og syklende skal prioriteres i høyere grad. I forbindelse med helhetlig gateplanlegging, inneholder mobilitetsplanen strategier på overordnet nivå som legger føringer for hvordan ulike trafikantgrupper skal prioriteres på et gatenettnivå. (Vejle kommune, 2018)

Visjonen for Vejle er at sentrum skal begrenses for biler. Veg, sykkel og kollektivforbindelser skal grene ut til hver av de omkringliggende bydelene, som vist i figur 2.35. Denne strategien har fått tilnavnet «Blomsterplanen».

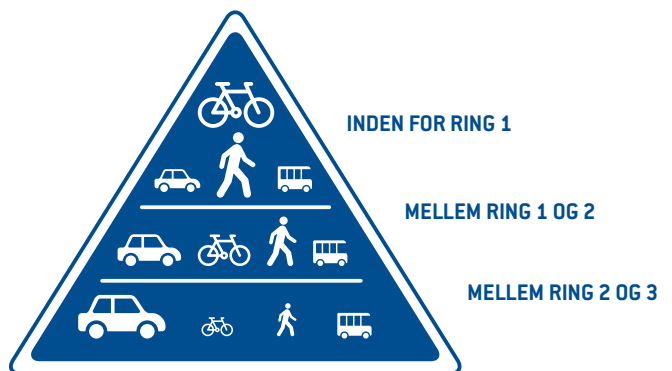
Figur 2.36 viser at gående og syklende prioriteres i høyere og høyere grad jo nærmere sentrum, og bilen prioriteres i høyere og høyere grad jo nærmere ring 3.



Figur 2.37: Sykkelforbindelser i Vejle. Illustrasjon: Vejle kommune



Figur 2.35: «Blomsterplanen». Illustrasjon: Vejle kommune

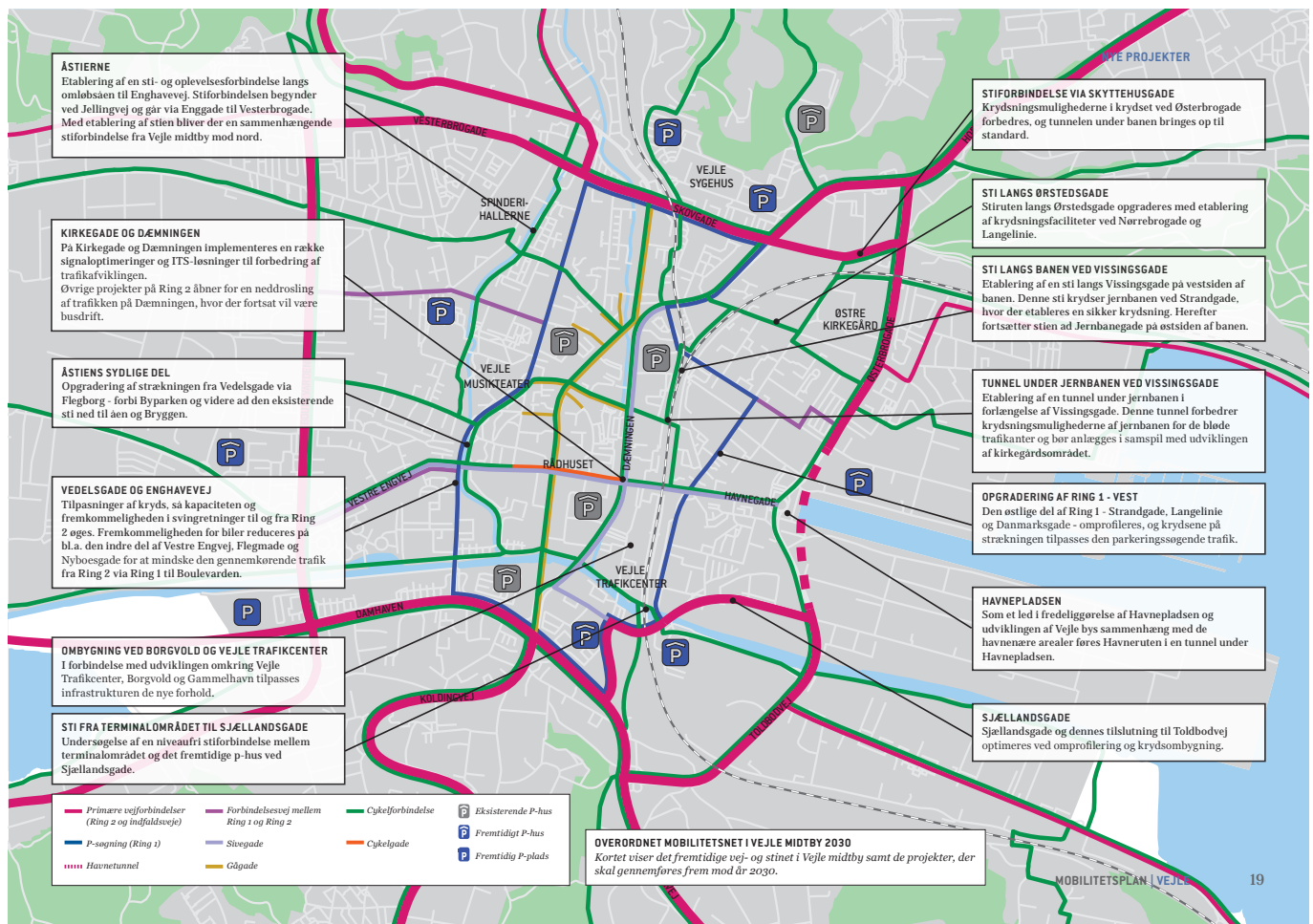


Figur 2.36: Prioriteringer av trafikantgrupper innenfor de ulike ringvegene. Jo større ikon, desto høyere prioritet. Illustrasjon: Vejle kommune

Vejle har kartlagt det sammenhengende hovedsykkelvegnettet i kommunen (figur 2.37), der eksisterende sykkelforbindelser er markert som streker, og fremtidige sykkelforbindelser er markert med piler. Planleggingen av sammenhengende sykkelforbindelser kan brukes i transformasjon og utforming av gater, slik at enkeltgater samsvarer med overordnet plan.

På et mer detaljert nivå finnes det i tillegg gatebruksplaner for sentrum som viser ulik prioritet i hver gate. En slik plan hjelper til med å se nettverk for ulike trafikantgrupper i sammenheng, og om gatenettverkene ligger logisk i forhold til hverandre. En gatenettverksplan vil kunne legge føringer for hvordan enkeltgatene i Vejle utformes.

Gatebruksplanen for Vejle sentrum (figur 2.38) viser hva som skal prioriteres i enkeltgater. Dette kan få betydning for utformingen av dem.



Figur 2.38: Overordnet mobilitetsnett i Vejle sentrum 2030. Illustrasjon: Vejle kommune

2.3 Refleksjon

Helhetlig gateplanlegging står sentralt i flere land, og å legge strategier for å nå målene er utfordring i seg selv. Transport av mennesker og varer er nødvendig for at et sted ikke skal stoppe opp, men det er likevel essensielt at dette ikke går på bekostning av viktige hensyn som bærekraft, steds kvalitet, natur og folkehelse. Prinsippet om sted og bevegelse setter føringer for hvordan man skaper et helhetlig gatenett. Enkeltgater kan ikke tjene alle behov, men flere gater kan sammen danne et tilfredsstillende mobilitetsmønster i et område. Disse idéene kan videreføres og legges til grunn i norsk gateplanlegging.

I motsetning til norsk praksis, er det få andre land som har konkrete krav til gateutforming. Det legges heller opp til faglig skjønn der det er friere tøyler i planleggingen. Dermed kan gater i større grad tilpasses stedets egne premisser. Sverige har en vegnormal lignende N100, men denne gjelder kun for statlige veier. Dermed har svenske kommuner og fylker større frihet ved planlegging og utforming av gater. Amsterdam har også visse krav til gateutforming i Puccini-håndbøkene, der det settes rammer for hvordan gater skal tilpasses de eksisterende omgivelsene.

Hver av veilederne har forskjellige tilnærminger. Likevel ser vi at fokus på steds kvalitet er en fellesnevner. Det å være bevisst på at gater er mer enn ferdselsårer er grunnleggende. Denne tankegangen setter mennesket i sentrum.

Skal vi være kritiske til veilederne vi har omtalt ser vi at mennesket står mye i fokus, mens hensyn til natur ikke nevnes like ofte. Skal vi være nytenkende er det viktig å styrke hensyn til natur og ha en holistisk tankegang der naturen, stedet og mennesket sees i sammenheng.



Figur 2.39. Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen

DEL 3

Utforming av gater

3.1 Eksempler på gateutforming

Helhetlig gateplanlegging handler også om utformingen av enkeltgater. Hvordan en gate er utformet henger tett opp mot hvilke trafikantgrupper som er prioritert i gaten. Dette får noe å si for mobilitetsmønsteret og gatenettverk i sin helhet. Har ikke gaten rett utforming kan den utgjøre et manglende ledd i et gatenettverk, og det er derfor viktig å tenke at utforming av gater spiller en rolle i et større perspektiv enn kun et gatesnitt.

I dette kapitlet tar vi for oss eksempler på gater i andre land med ulik bredde, funksjon og prioritering. Eksempelene er hentet fra Sverige og Nederland. Det er viktig å være klar over at regelverk for gateutforming varierer fra land til land og at eksemplene ikke er direkte overførbare til norske forhold.

Vurdering av gatene er basert på subjektive oppfatninger. Hvert gateeksempel er analysert og delt inn ved hjelp av:

1. Gatebredde
2. En steds- og bevegelsesmatrise
3. Symboler som viser hvilke behov og trafikantgrupper som er prioritert i gaten

Ved å foreta en enkel analyse av gatene kan gateplanleggerne synliggjøre hvilken rolle enkeltgatene utgjør. I tillegg vil en analyse av gatene belyse hvordan gaten vil tjene byen i sin helhet.

Gatebredde

Det kan være hensiktsmessig å dele inn gater etter bredde, slik som i TRAST-rapporten «Gatutypen - en eksempelsamling». Argumentasjonen for en slik inndeling er at avstanden mellom husfasader er vanskelig å gjøre noe med, og at bredde dermed blir et naturlig premiss for hva man har plass til og ikke i gatene.

Jo smalere gate, desto større kamp om gatetverrsnittet. Typisk for smale gater er at det er gjort strenge prioriteringer for hvilke hensyn og trafikantgrupper som skal inn i gaten. Skal derimot mange trafikantgrupper prioriteres og blandes samtidig, såkalt sambruk, må trafikkhastigheten betraktelig ned. Er gaten bredere er det plass til å prioritere flere behov og trafikantgrupper samtidig, og da kan økt separering øke tålegrensen for større hastighet for motorvogner.

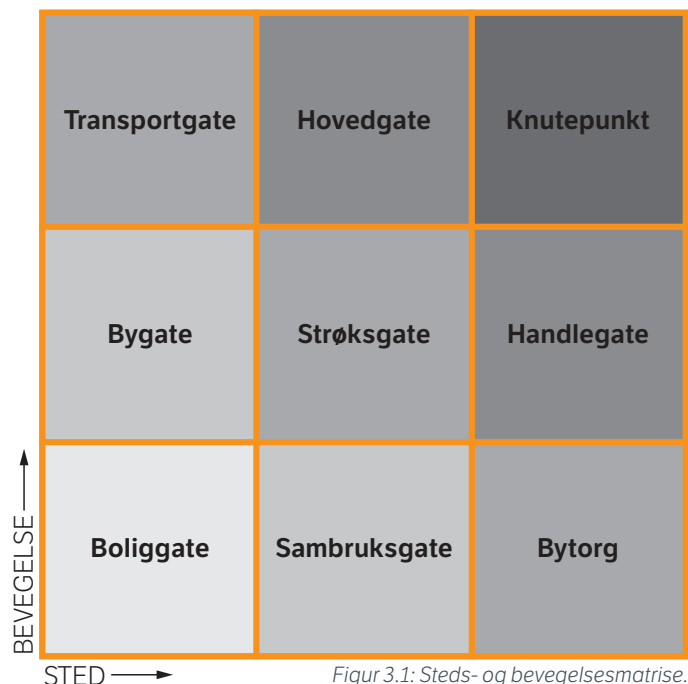
I en optimal by vil man ha en balansegang mellom steds kvalitet og fremkommelighet, og det er dermed viktig at gatetypene dekker hele spekteret.

Steds- og bevegelsesmatrise

Siden gater har en todelt funksjon som ferdselsårer og offentlige rom, kan det være hensiktsmessig å dele inn gater etter steds kvalitet og hvor trafikkerte de er, jmf steds- og bevegelsesmatrisen fra Storbritannia. Gaten rangeres dermed ut ifra bevegelse på loddrett akse. Jo mer trafikkert gaten er, desto høyere ligger den på akse. Gaten rangeres også ut ifra sted på vannrett akse, som sier noe om steds kvaliteten i gaten.

Steds- og bevegelsesmatrisen i Manual for Streets er delt inn i ni gatetyper, som er oversatt til norsk. Hensikten med en slik inndeling er å gjøre det lettere å analysere hvilken funksjon en gate har, for deretter å kunne finne ut om den fyller et behov som byen rundt har, eller om utformingen kanskje må endres.

Et godt mobilitetsmønster er også et balansert mobilitetsmønster. Dersom en overvekt av gatene i en by havner høyt på bevegelse og lavt på sted, blir byens attraktivitet og steds kvalitet nedprioritert til fordel for god fremkommelighet. Dette gjelder også dersom det en overvekt av gatene ligger høyt på sted men lavt på fremkommelighet. Da stopper byen opp. Det er derfor viktig å ha gater i en by som dekker hele steds- og bevegelsesmatrisen.



Figur 3.1: Steds- og bevegelsesmatrise. Illustrasjon: Andreas Bjørne Jacobsen

Symboler



Gående:

God tilrettelegging for gående med tilstrekkelig bredde på fortau og muligheter for kryssing.



Buss:

Tilrettelegging for busser gjennom tilstrekkelig bredde på kjørebaner og/eller kollektivfelt, og mulighet for holdeplasser.



Syklende:

Tilrettelegging for syklende med sykkelfelt, sykkelveg eller trygt sambruk med andre trafikantgrupper.



Trikk:

Tilrettelegging for trikk i egen trasé (eventuelt delt med buss) med mulighet for holdeplasser.



Opphold:

Godt lokalmiljø med tilrettelegging for trygt opphold for alle aldersgrupper.



Bil:

God fremkommelighet for bil uten hindringer i vegbanen.



Handel:

Tilrettelegging for utadrettet næringsvirksomhet langs gaten, som butikker, kaféer og restauranter.



Varelevering:

Tilrettelegging for vareleveranse til nærliggende virksomheter ved etablering av vareleveringslommer.



Vegetasjon:

Grønne elementer, som trær, busker og blomsterbed, bidrar til økt attraktivitet, bedre lokalmiljø og biomangfold.



Parkering:

Mulighet for gateparkering langs fortauskanten eller i parkeringslommer.



Attraktivitet:

Høy estetisk kvalitet gjennom god materialbruk, vegetasjon og møblering.



Trafikksikkerhet:

Trygt å ferdes og oppholde seg for alle trafikantgrupper gjennom hastighetsreducerende tiltak og/eller separasjon av trafikantgrupper.

Figur 3.2. Illustrasjoner: Andreas Bjørne Jacobsen



Figur 3.3: Illustrasjon: Gemeente Amsterdam



Rombout Hogerbeetsstraat Amsterdam, Nederland

Rombout Hogerbeetsstraat ligger i bydelen Frederik Hendrikbuurt i Amsterdam, og ble nylig rehabilitert med en moderne utforming som følger Puccini-metoden, samtidig som den i større grad prioriterer myke trafikanter. Før rehabiliteringen var gaten dominert av asfaltdekke, mens den i dag har et mer sammenhengende mursteinsbelegg.

For biler er gaten envegsregulert, mens syklende kan sykle i kjørebane i begge retninger. Langs kjørebane er det både langsgående tosidige parkeringslommer og sykkelparkering, og mellom parkeringslommene er det grønne felt med høye og relativt gamle trær. På begge sider av gaten er det brede fortau, hvorav det ene er på hele 4,6 meter.

Gaten er i denne rapporten klassifisert som en sambruksgate. Selv om gaten visuelt deles opp i kjøre- og gangareal, gjør den relativt lave farten, envegsregulering og et sammenhengende mursteinbelagt vegdekke at toleransen for myke trafikanter i kjørebane øker betraktelig. Et sammenhengende gategulv med lave nivåforskjeller gjør at graden av separering mellom gående, syklende og kjørende minker, og den nye utformingen av Rombout Hogerbeetsstraat fører til at kjørende må ta et betraktelig større hensyn til myke trafikanter enn tidligere. En opplevelse av gaten som rolig og tilgjengelig for flere trafikanter bidrar til å løfte steds kvaliteten i boligområdet.

Type gate:

Sambruksgate

Bredde: 15,0 m

ÅDT: < 1500

Fartsgrense: 30 km/t

Kjørefelt:

Ett, envegsregulert

Kollektivtransport:

Nei

Sykkel:

I kjørebane, begge retninger

Parkering:

Parkeringslommer, begge sider

Vegetasjon:

Trær mellom parkering

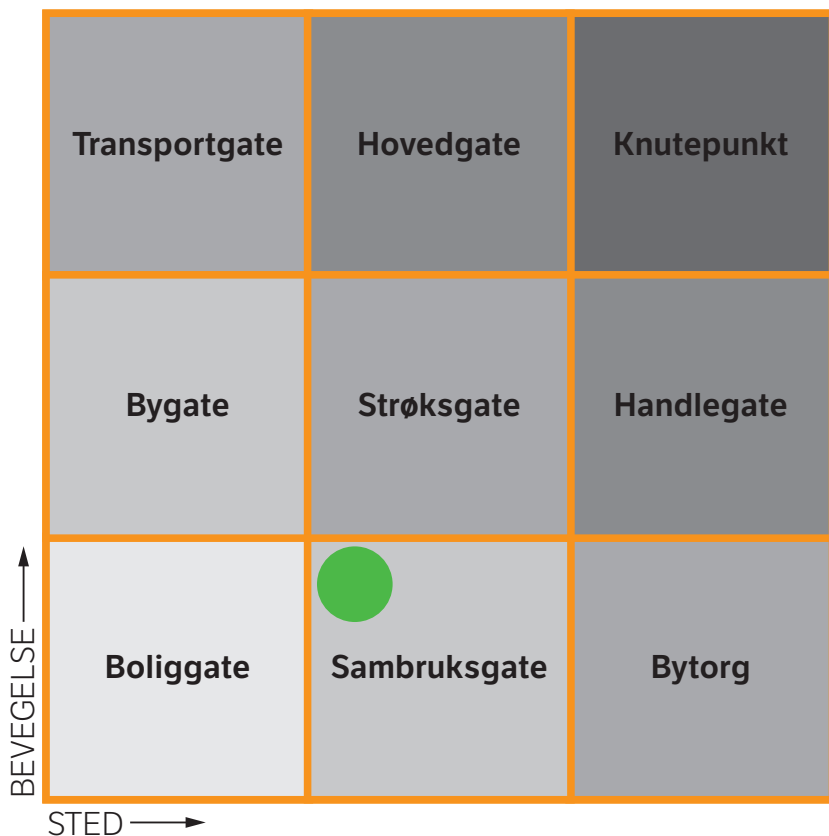
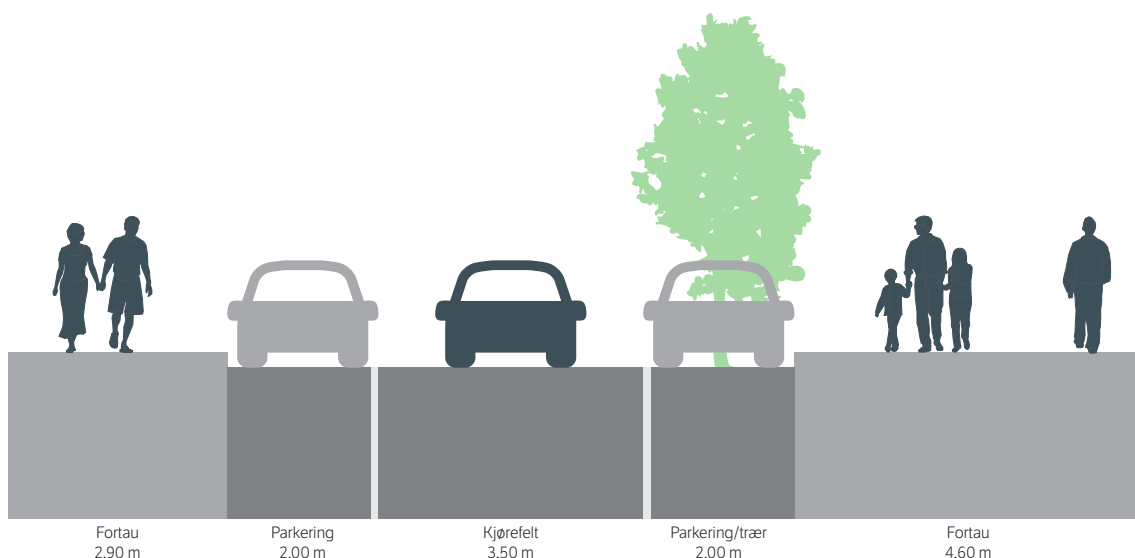
Møblering:

Sykkelparkering

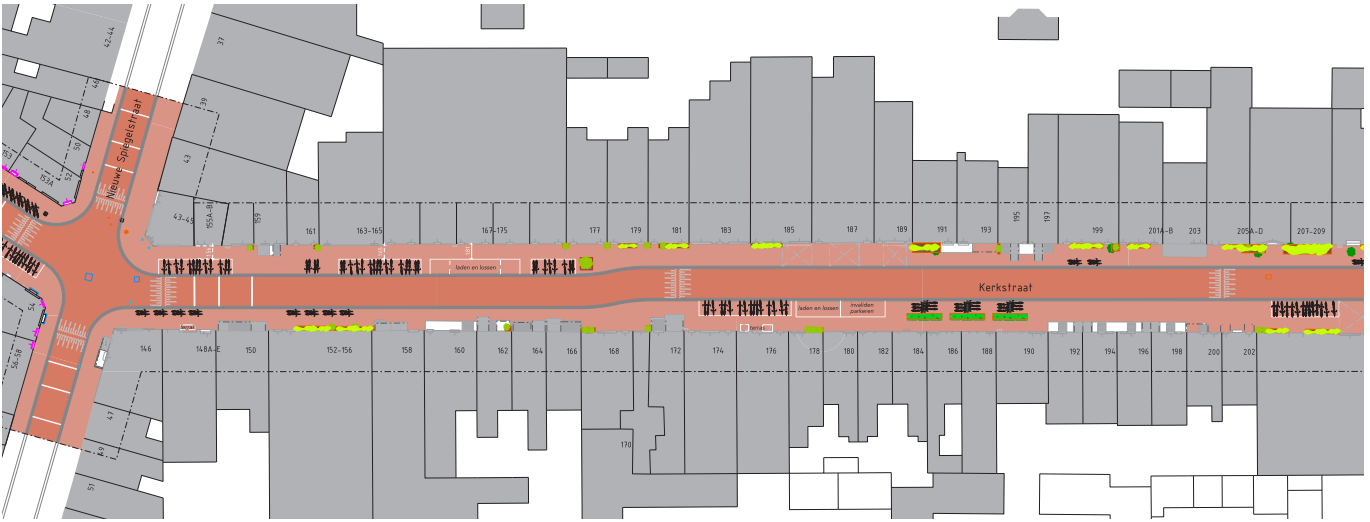


Figur 3.4: Rombout Hogerbeetsstraat. Foto: Google Maps

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.5: Plantkart foreslått situasjon. Illustrasjon: Gemeente Amsterdam



Kerkstraat Amsterdam, Nederland

Kerkstraat er en langstrakt gate som befinner seg i det historiske sentrum av Amsterdam. I dag er gaten bestående av biler, parkeringsplasser, syklende, gående og vareleveranser. Ettersom gaten har en bredde på 10 meter, og mange trafikantgrupper og hensyn har blitt forsøkt ivarettatt, kan gaten fremstå som en rotete sambruksgate, der trafikksikkerhet, fremkommelighet og steds kvalitet reduseres til fordel for tilgjengelighet for alle trafikanter. Amsterdam kommune ønsker nå å forbedre gaten, slik at den skal være lesbar og trygg. Et planforslag for hele Kerkstraat er laget, og er delt opp i flere reguleringsplaner. Forslagene er utarbeidet av planleggere, gründere og beboere i området, og hensyn som ønskes ivarettatt er blant annet:

- Gaten må ordnes slik at trafikken blir tydelig og lesbar.
- Stor grad av sambruk med prinsippet om at man skal dele fordelene og byrdene ved det å dele på areal.
- Fotgjengere skal få mer plass, med større fortau med færre hindringer.
- Sykkel skal ha høyere prioritet enn bil.
- Færre eller ingen parkeringer. Parkering for funksjonshemmede, bildeling, vareleveranser og håndverkere skal fortsatt være mulig.
- Gaten skal bli grønnere grunnet frigjort areal til fasadehager og trær.
- Rødt mursteinsdekke som svarer til gatens historiske karakter og beliggenhet i UNESCO-område. Dette signaliserer at trafikk med lav fart er prioritert i gaten.

Utformingen av gaten skal være i henhold til Puccini-metoden, og følge retningslinjene for gater med fartsgrense 30 km/t.

Type gate:

Boliggate

Bredde: 10,0 m

ÅDT: < 1500

Fartsgrense: 30 km/t

Kjørefelt:

Ett, envegsregulert

Kollektivtransport:

Nei

Sykkel:

I kjørebanelen, begge retninger

Parkering:

Kun for varelevering

Vegetasjon:

Nei

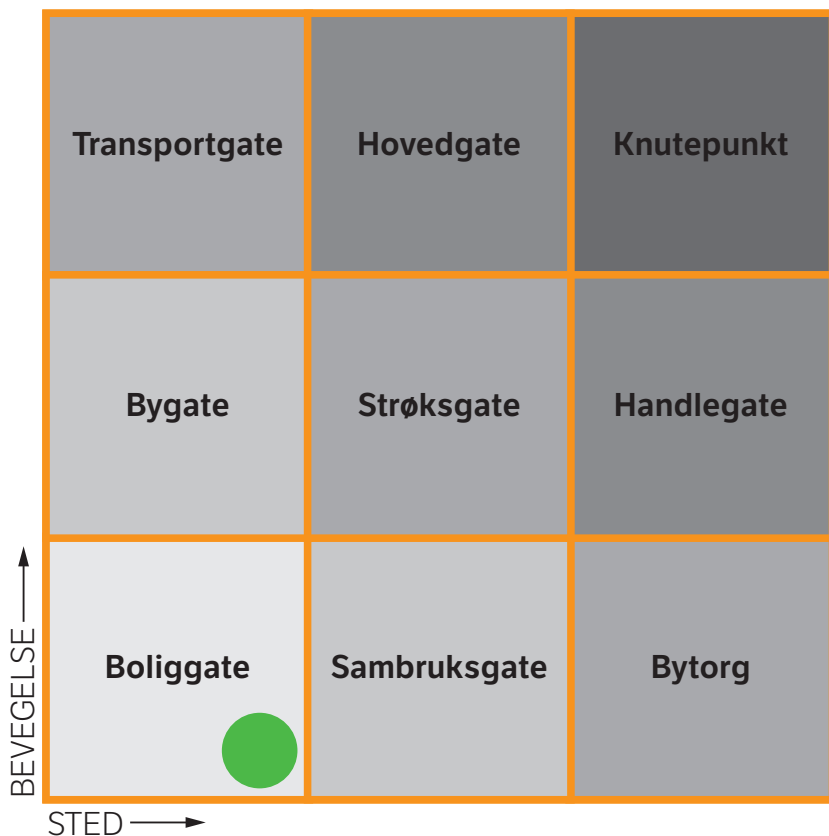
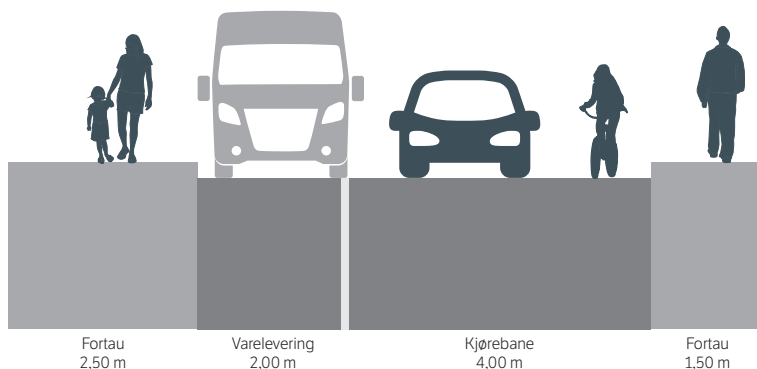
Møblering:

Sykkelparkering, renovasjon



Figur 3.6: Nåværende situasjon. Foto: Google Maps

3.1 Eksempler på gateutforming





Figur 3.7: Planlagt situasjon. Illustrasjon: Gemeente Eindhoven



Hastelweg Eindhoven, Nederland

Hastelweg er en lang veg/gate i den nederlandske byen Eindhoven. Den beveger seg gjennom både industri- og boligområder, og er per dags dato tidvis en veg og tidvis en gate. I dag har kjørebane et asfaltdekke med to kjørefelt, kantsteinparkering og fortau på begge sider.

Eindhoven har vedtatt en ny plan for Hastelweg som iverksettes i slutten av 2019, der målet er å transformere vegpartiene av Hastelweg om til gate, og i større grad tilrettelegge for gående, syklende og grøntstruktur. Gaten vil utformes som «2 minus 1-veg» med sykkelstier i kjørefeltene, og utstikkere av blomsterbed og trær danner parkeringslommer. Vegetasjonen skal ikke bare være med på å gjøre Hastelweg mer attraktivt, men også bidra til et mer klimavennlig Eindhoven. Overvannshåndtering er også ivarettatt i den nye planen for Hastelweg, der permeable og grønne flater skal legges med helninger slik at vannet fanges opp og infiltreres ned i bakken.



Figur 3.8: Nåværende situasjon. Foto: Google Maps

Type gate:

Strøkgate

Bredde: 13,0 m

ÅDT: 12.250

Fartsgrense: 30 km/t

Kjørefelt:

2 minus 1 felt, tovegsregulert

Kollektivtransport:

Holdeplasser

Sykkel:

Sykkelfelt

Parkering:

Parkeringslommer, begge sider

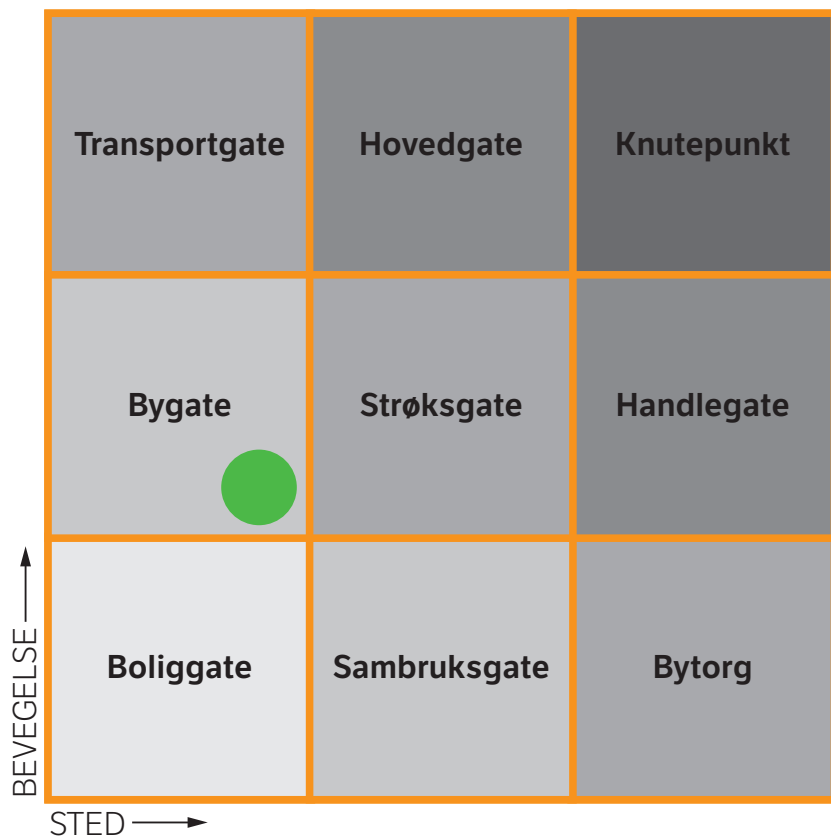
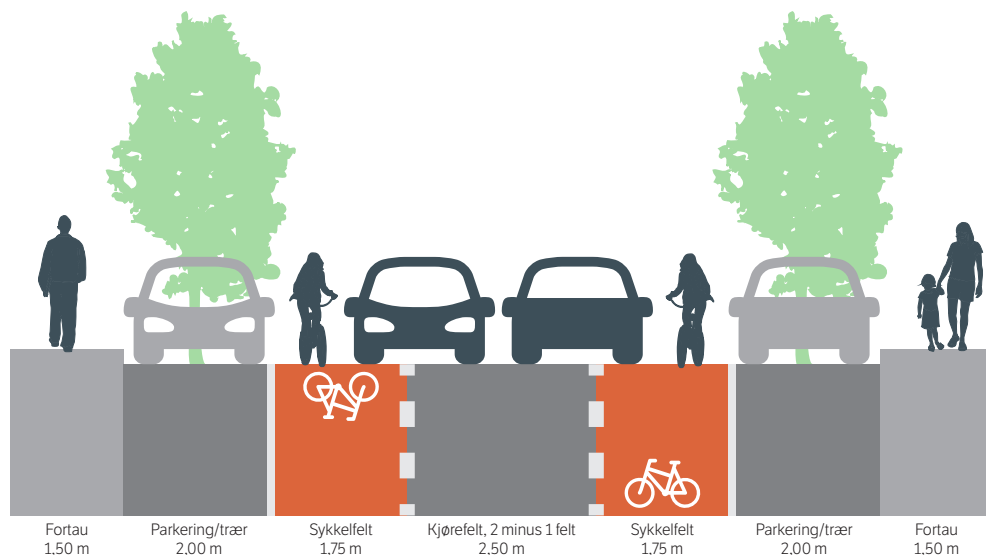
Vegetasjon:

Trær mellom parkering

Møblering:

Nei

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.9: Storgatan om sommeren. Foto: SKÅDA! Fågel, natur, kultur på Österlen



Storgatan Simrishamn, Sverige

Storgatan er hovedgaten gjennom sentrum av den svenske byen Simrishamn, og er i denne rapporten klassifisert som bytorg. Langs gaten kan man finne både butikker og restauranter, og lav hastighet og trafikkbegrensninger er valgt for å fremme stedskvalitet.

Det er i dag ulik bruk av gaten sommer og vinter. Om sommeren er Storgatan hovedsakelig en gågate med god tilrettelegging og sikkerhet for gående i alle aldre. Dette tillater blant annet uteservering i gaten. Kun kjøretøy for varelevering og funksjonshemmede har tilgang.

Om vinteren forvandles gaten om til en envegsregulert gate der fotgjengere henvises til fortauene på hver side. Det er også mulighet for korttidsparkering. Det må fortsatt tas hensyn til gående da fartsgrensen er lav. I tillegg gir det brosteinsbelagte gategulvet en forventning om at man befinner seg i en lavtrafikkert gate.

Type gate:

Bytorg

Bredde: 11,5 m

ÅDT: Ukjent

Fartsgrense: 30 km/t

Kjørefelt:

Ett, envegsregulert

Kollektivtransport:

Nei

Sykkel:

I kjørebane, tovegsregulert

Parkering:

Handikapp og varelevering

Vegetasjon:

Nei

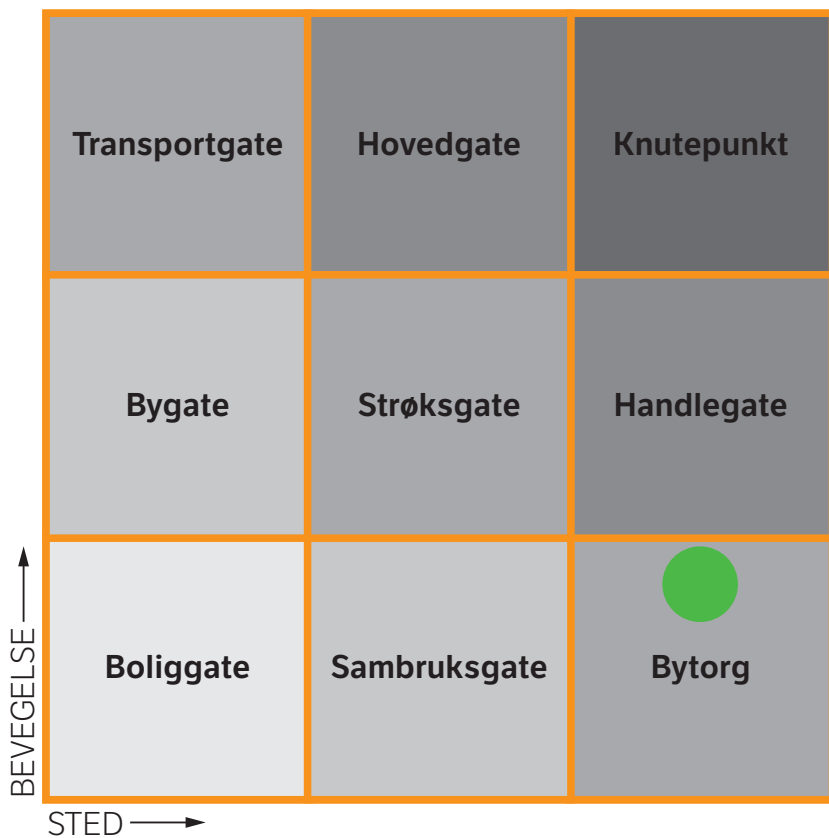
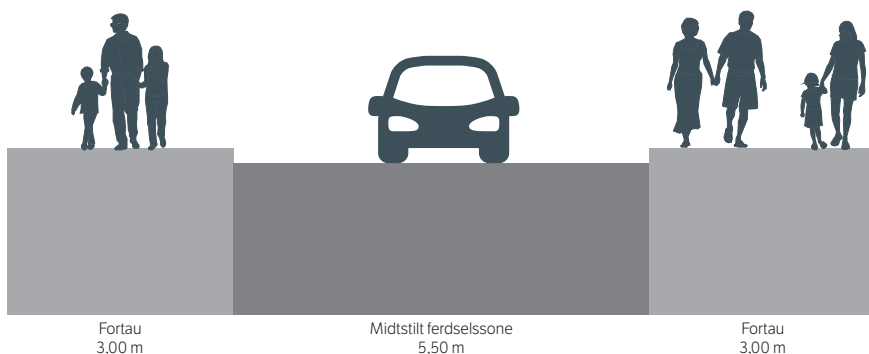
Møblering:

Uteservering, blomsterkasser, benker



Figur 3.10: Storgatan om sommeren. Foto: Väsk, Wikimedia Commons

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.11. Foto: Dauntless Jaunter Travel Site



Drottninggatan Stockholm, Sverige

Drottninggatan er en sentral og viktig handlegate i Stockholm. Gaten fungerer som gågate og har et dekke av brostein. For kjøretøyer er det kun tillatt med varelevering til de mange populære butikkene og spisestedene langs gaten.

Etter at Drottninggatan ble rammet av terrorangrep i april 2017, er det satt opp ulike former for terrorsikring i gaten, deriblant små statuer, blomsterkasser og benker.



Figur 3.12. Foto: I99pema, Wikimedia Commons

Type gate:

Handlegate

Bredde: 10,0 m

ÅDT: 300

Fartsgrense: Gangfart

Kjørefelt:

Kun varelevering, envegsregulert

Kollektivtransport:

Nei

Sykkel:

Sambruk

Parkering:

Varelevering

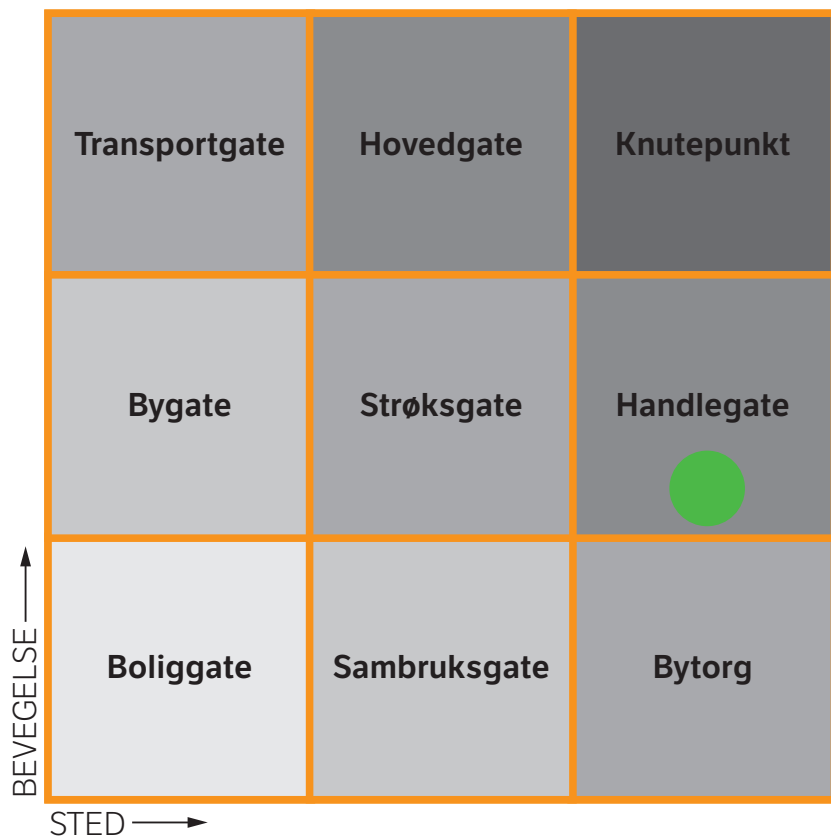
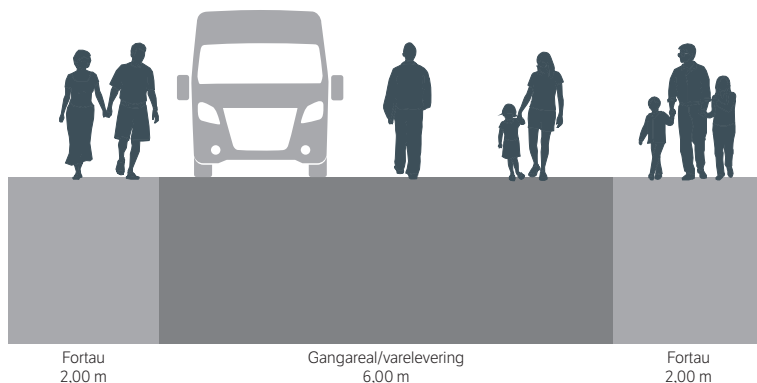
Vegetasjon:

Nei

Møblering:

Terrorsikring, benker

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.13. Planlagt situasjon. Illustrasjon: Gemeente Amsterdam



Weteringschans Amsterdam, Nederland

Weteringschans er en viktig hovedåre for trikken i Amsterdam. Gaten går langs ytterkanten av byens historiske sentrum, og binder sammen flere populære områder. Biltrafikken er svært begrenset, med tilgang kun for beboere og næringslokaler langs gaten, mens trikker og busser går i egen midtstilt trasé.

I dag er gaten preget av smale fortau og mange parkerte biler og sykler. Amsterdam kommune har laget en ny plan for gaten, der syklende skal ha prioritet sammen med trikken. Her benyttes et nytt konsept om sykkelgate med biler som gjester. Prosjektet forventes å være ferdig i 2022.



Figur 3.14. Nåværende situasjon.
Foto: Ilonamay, Wikimedia Commons

Type gate:

Transportgate

Bredde: 19,6 m

ÅDT: < 1500

Fartsgrense: 30 km/t

Kjørefelt:

Nei

Kollektivtransport:

Midtstilt trasé for buss og trikk

Sykkel:

Sykkelgate tillatt for bil

Parkering:

Parkeringslommer, ensidig

Vegetasjon:

Nei

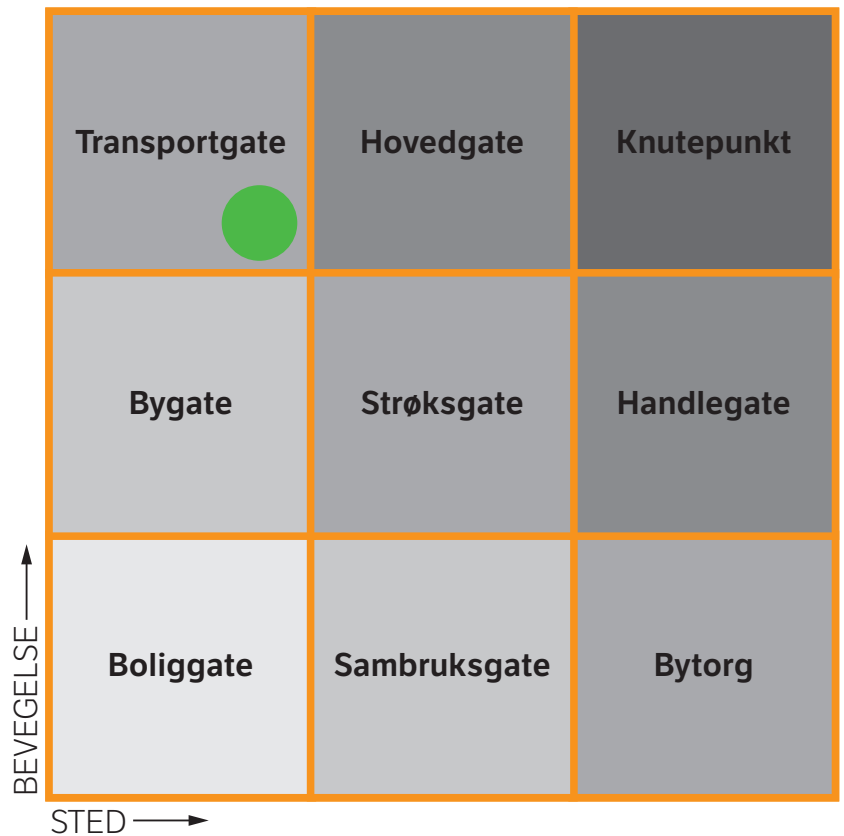
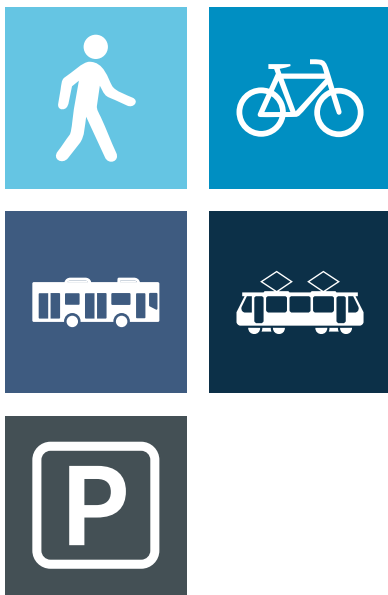
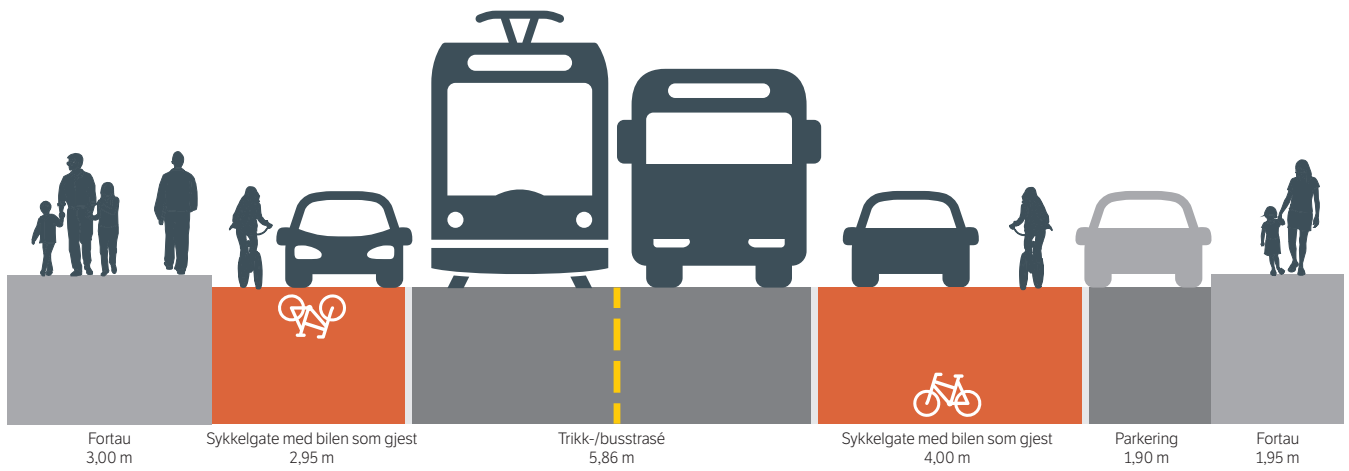
Møblering:

Sykkelparkering



Figur 3.15. Plankart planlagt situasjon. Illustrasjon: Gemeente Amsterdam

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.16: Planlagt situasjon. Illustrasjon: Gemeente Eindhoven



Korianderstraat Eindhoven, Nederland

Korianderstraat er en boliggate i Eindhoven i Nederland. Gaten er i dag en 2 minus 1-gate med sykkelfelt, men det er ikke noe tydelig skille mellom kjørebane og sykkelfelt.

Gaten er en del av rehabiliteringsprosjektet for Heezerweg, Korianderstraat og Mimosaplein. Kommunen ønsker å forbedre trafikksikkerheten for alle trafikanter i gaten gjennom å bruke rød asfalt på sykkelfeltene, samt å ha tydeligere skille mellom fortau og kjørebane. Det blir også etablert et grønt-areal for å øke attraktivitet og steds kvalitet. Flere har behov for parkeringsplasser, og den nye utformingen av gata øker antall parkeringsplasser.

Type gate:

Boliggate

Bredde: 18,0 m

ÅDT: < 5.000

Fartsgrense: 30 km/t

Kjørefelt:

2 minus 1, tovegsregulert

Kollektivtransport:

Nei

Sykkel:

Sykkelfelt

Parkering:

Parkeringslommer, tosidig

Vegetasjon:

Grøntareal med trær, ensidig

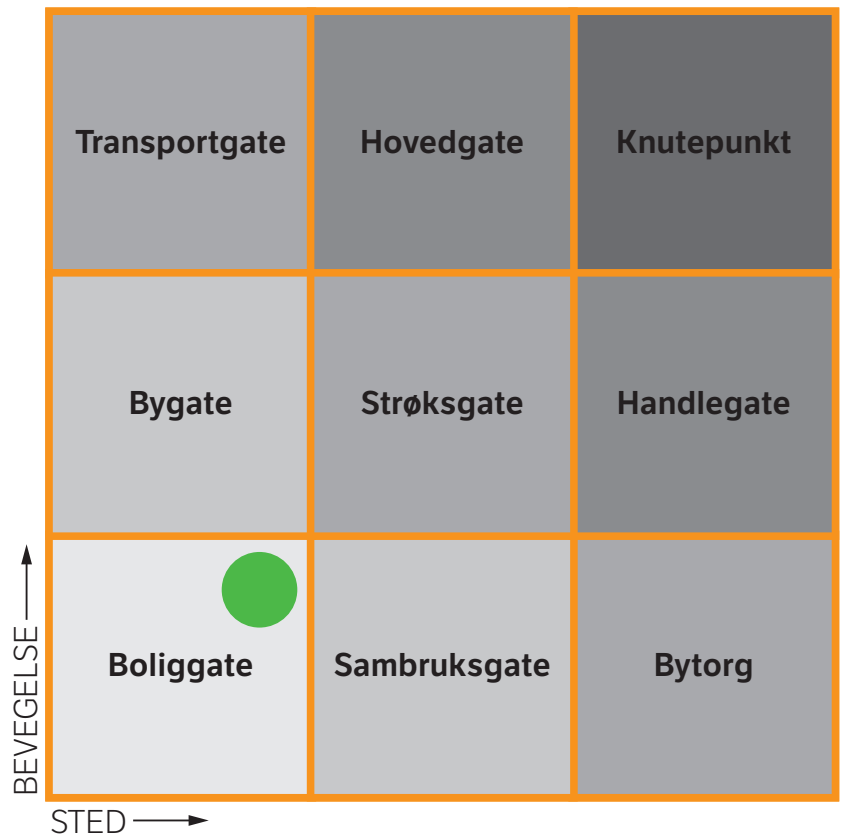
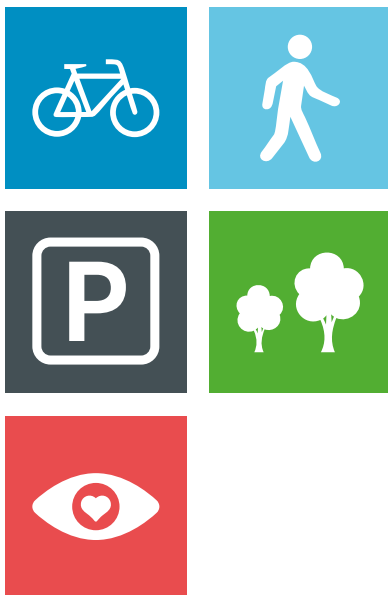
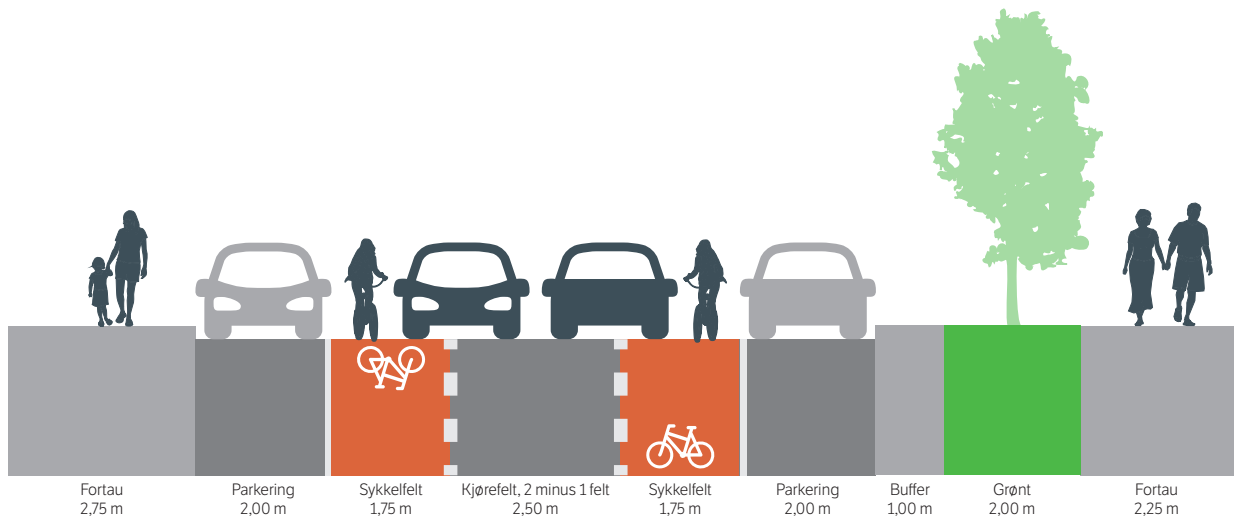
Møblering:

Nei



Figur 3.17: Nåværende situasjon. Foto: Google Maps

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.18: Planlagt situasjon. Illustrasjon: Gemeente Eindhoven



Geldropseweg Eindhoven, Nederland

Geldropseweg er en av hovedårene inn mot sentrum av Eindhoven i Nederland. Gaten er i dag preget av brede kjørebaneer og smale fortau, og kommunen har derfor laget en plan for rehabilitering av gaten.

Beboerne i området ønsket seg mer grønt, da det kun er ett tre i gaten i dag. De ville også ha bedre trafiksikkerhet, på grunn av at kjørende ofte har høy hastighet på grunn av de brede kjørebaneene. I den nye planen utformes gaten som 2 minus 1-gate, der smalere kjørebane, bredere fortau og mer synlige sykkelfelt bidrar til å øke trafiksikkerheten. Brostein som dekkemateriale og betydelig mer vegetasjon bidrar i tillegg til økt attraktivitet.

Type gate:

Strøkgate

Bredde: 20,0 m

ÅDT: 8.000

Fartsgrense: 30 km/t

Kjørefelt:

2 minus 1, tovegsregulert

Kollektivtransport:

Holdeplasser

Sykkel:

Sykkelfelt

Parkering:

Parkeringslommer, tosidig

Vegetasjon:

Grøntareal med trær, tosidig

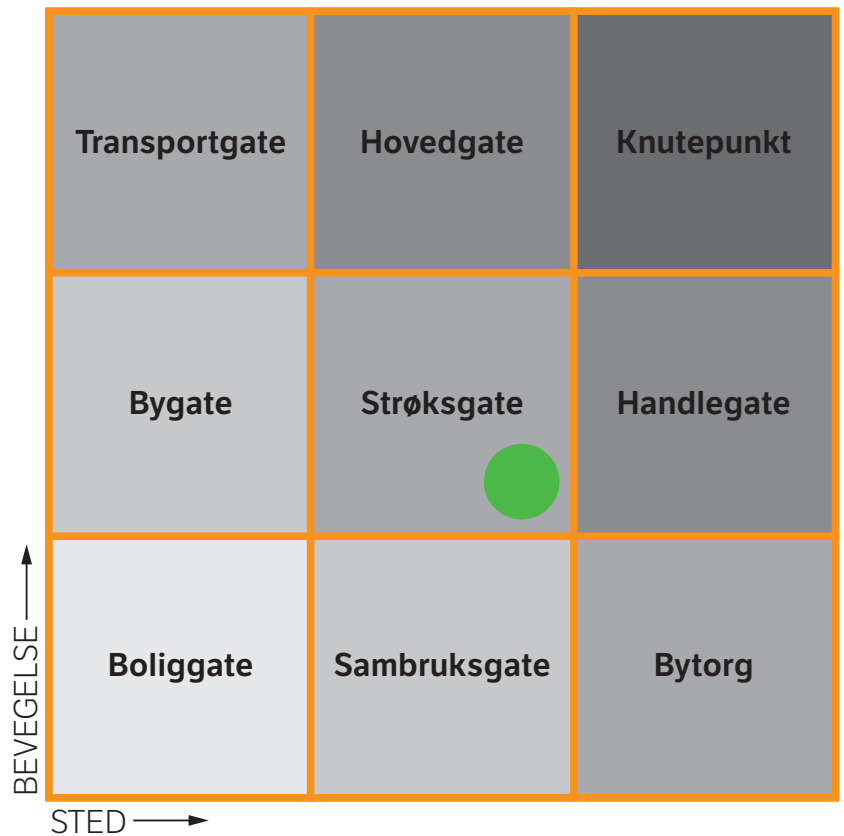
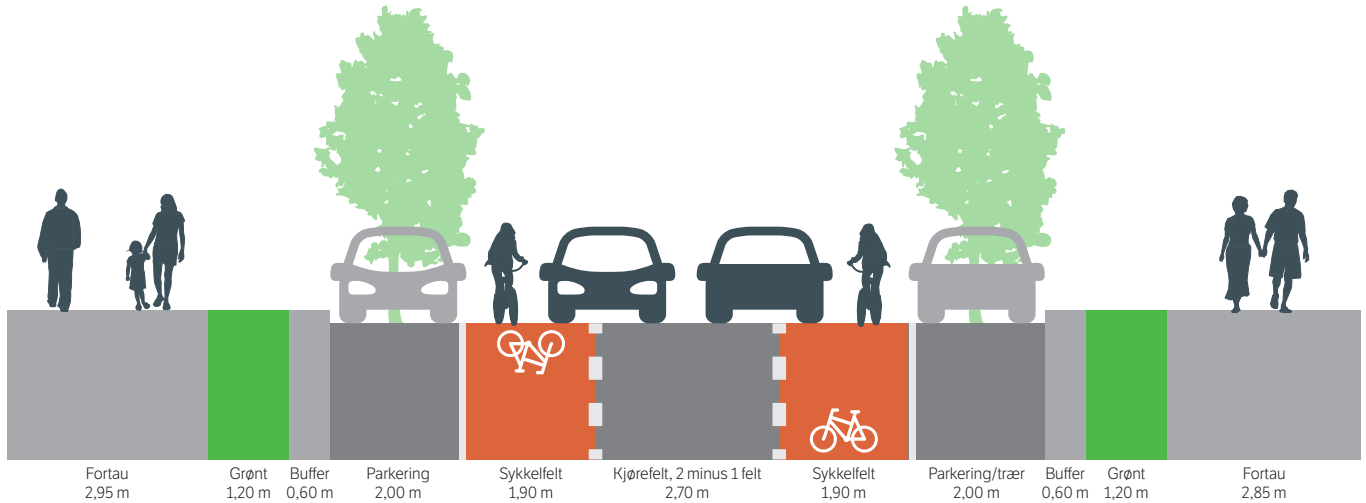
Møblering:

Nei



Figur 3.19: Nåværende situasjon. Foto: Google Maps

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.20. Foto: Google Maps



Erstagatan Stockholm, Sverige

Erstagatan ligger i Stockholm i Sverige. Gaten strekker seg fra Fjällgatan i nord til Skånegatan i sør, og er ca. 480 meter lang.

Denne gaten består av fortau på begge sider med møbleringssone og sitteplasser. Lav fartsgrense bidrar til at syklende kan bruke kjørebane sammen med bilistene. Gaten forandrer seg jevnt med parkeringssoner, avlastingssoner og bussholdeplass på begge sidene. I tillegg er det tilrettelagt for sykkelparkering.

På tvers er det redusert bevegelighet da gående henvises til overgangsfelt. På langs er det derimot god fremkommelighet for både kjørende og gående. Urbane trær og bygninger med karakteristiske farger bidrar noe til å øke opplevelsen av attraktivitet i gaten.



Figur 3.21. Foto: Holger.Ellgaard, Wikimedia Commons

Type gate:

Bygate

Bredde: 20,0 m

ÅDT: 4.000

Fartsgrense: 30 km/t

Kjørefelt:

To, tovegsregulert

Kollektivtransport:

Holdeplasser

Sykkel:

I kjørebane, tovegsregulert

Parkering:

Parkeringslommer, ensidig

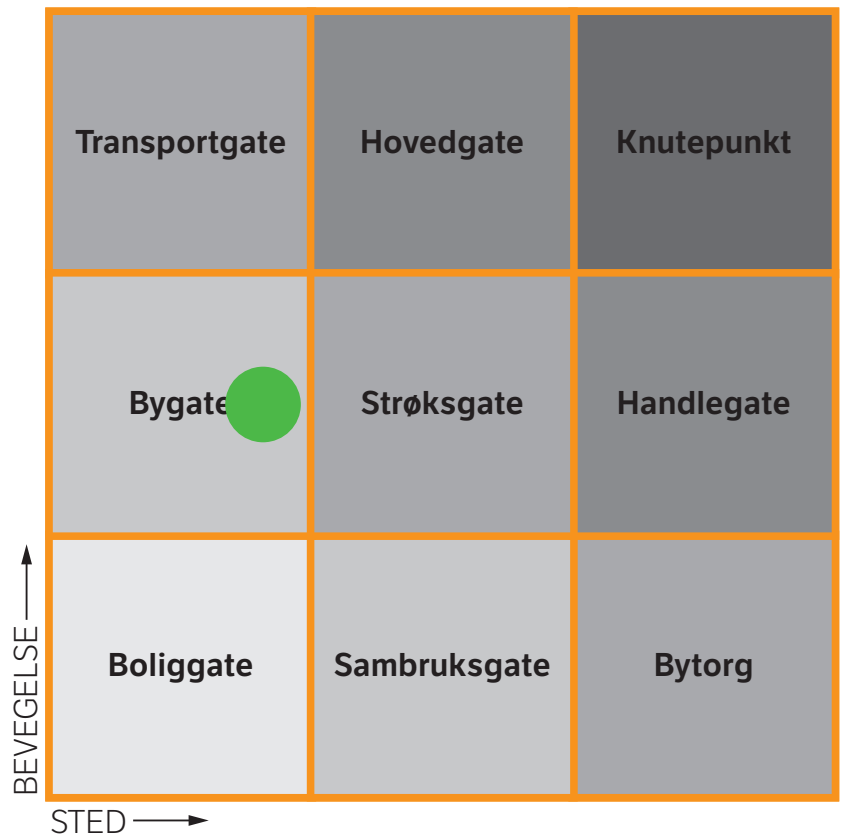
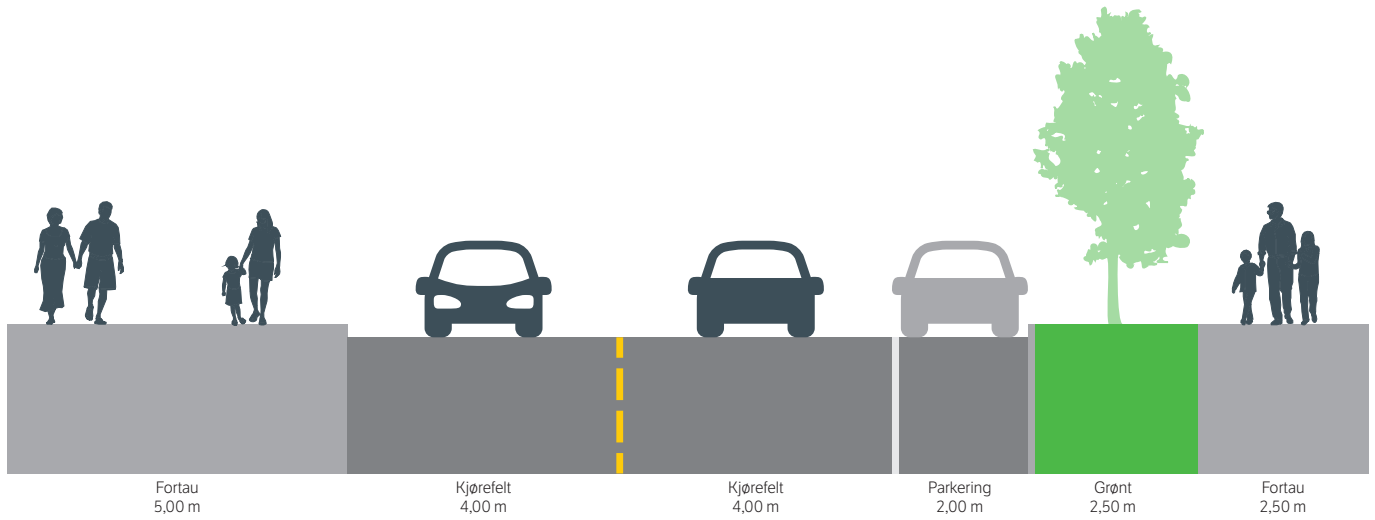
Vegetasjon:

Trerække, ensidig

Møblering:

Sykkelparkering, uteservering

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.22: Planlagt situasjon. Illustrasjon: Gemeente Eindhoven



Heezerweg Eindhoven, Nederland

Heezerweg er en strøgsgate i Eindhoven i Nederland. Gaten har i dag to kjørefelt, parkeringslommer, separate sykkelfelt og brede fortau. Langs gaten finnes det både boliger og næring, og bredden på 24 meter tillater god tilrettelegging for flere trafikantgrupper samtidig. Tilgjengeligheten og trafikk-sikkerheten er høy for både gående, syklende og kjørende.

Gaten er et delprosjekt i rehabiliteringen av Heezerweg, Korianderstraat og Mimosaplein. Den nye utformingen vil i stor grad være den samme, men det vil anlegges nye dekkematerialer for å tydeliggjøre skillet mellom kjørebane, sykkelfelt og fortau. Det vil også etableres grøntarealer med trær mellom parkeringslommene og sykkelfeltene.

Type gate:

Strøgsgate

Bredde: 24,1 m

ÅDT: 4.500

Fartsgrense: 50 km/t

Kjørefelt:

To, tovegsregulert

Kollektivtransport:

Holdeplasser

Sykkel:

Envegsregulerte sykkelveger

Parkering:

Parkeringslommer, tosidig

Vegetasjon:

Grøntareal med trær, tosidig

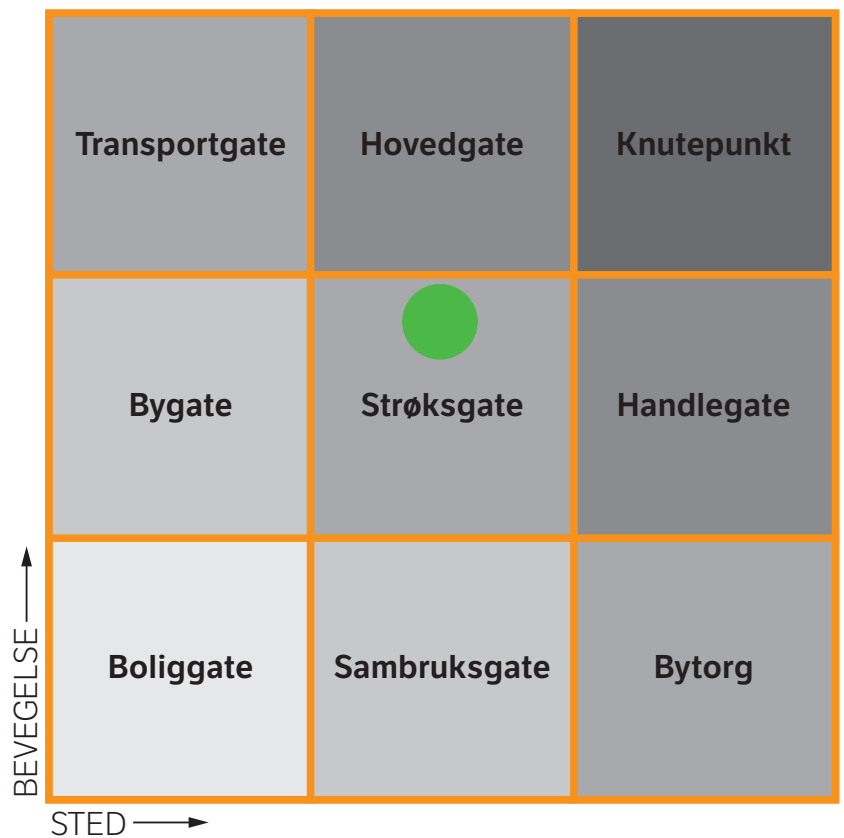
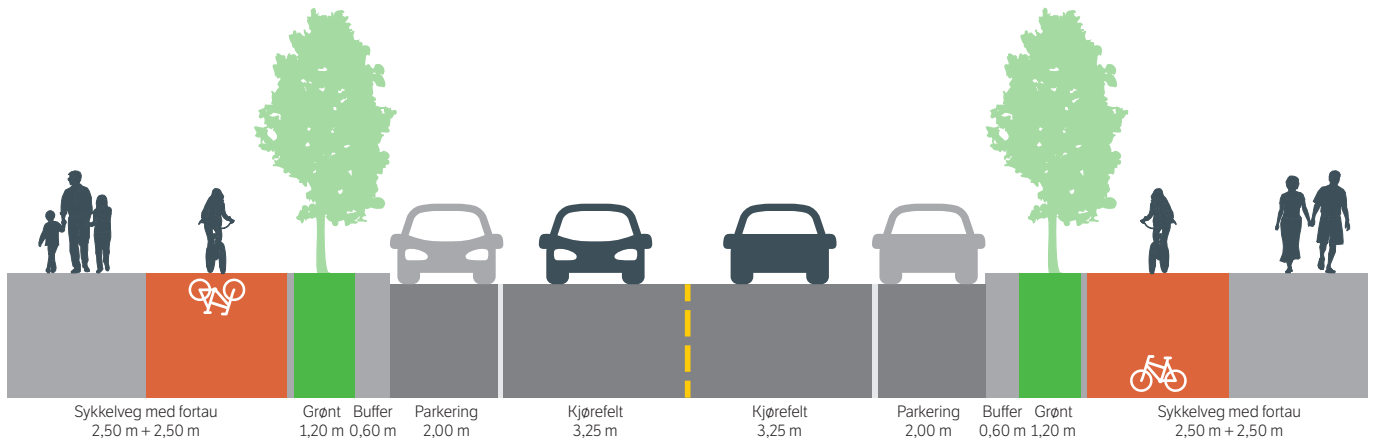
Møblering:

Uteservering, sykkelparkering



Figur 3.23: Planlagt situasjon. Illustrasjon: Gemeente Eindhoven

3.1 Eksempler på gateutforming





Figur 3.24: Planlagt situasjon. Illustrasjon: Koen van Velsen architecten



Bloemsingel Groningen, Nederland

Bloemsingel er en gate som går forbi universitetssykehuset UMCG i Groningen i Nederland. Gaten er pekt ut som et knutepunkt for busser i Groningen-Assen-regionen, og det er i den forbindelse behov for oppgradering av bussholdeplassen UMCG Noord som ligger i Bloemsingel.

Groningen kommune satte i mars 2019 i gang arbeidet med ny utforming av gaten med prosjektet Knooppunt UMCG Noord. Med dagens situasjon stopper bussene i sykkelfeltet, noe som er til hinder for både syklende og kollektivreisende. Den nye utformingen tillater at flere busser stopper samtidig og uten å hindre eller bli hindret av syklende, som nå vil passere bak bussholdeplassene. Attraktiviteten i gaten blir også forbedret ved bruk av teglstein som gjennomgående dekkemateriale og vegetasjon med trær og busker.

Type gate:

Knutepunkt

Bredde: 24,0 m

ÅDT: < 5.000

Fartsgrense: 30 km/t

Kjørefelt:

To, tovegsregulert

Kollektivtransport:

Holdeplasser

Sykkel:

Envegsregulerte sykkelveger

Parkering:

Nei

Vegetasjon:

Grøntareal med trær, tosidig

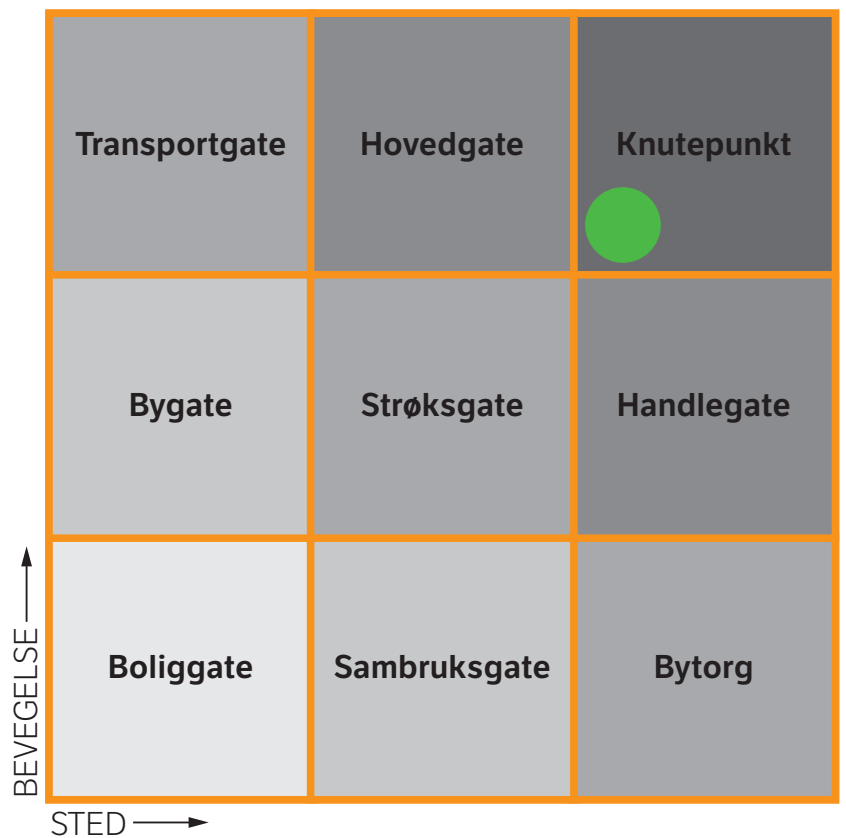
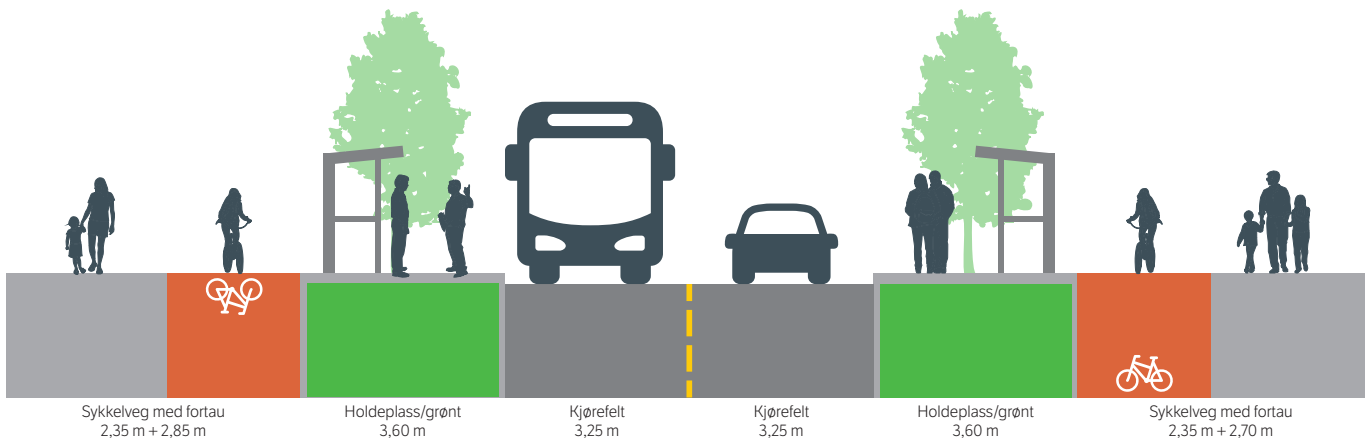
Møblering:

Benker



Figur 3.25: Plankart planlagt situasjon. Illustrasjon: Koen van Velsen architecten

3.1 Eksempler på gateutforming



Figur 3.26: Plankart planlagt situasjon. Illustrasjon: Koen van Velsen architecten

DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.27. Foto: Google Maps



Folkungagatan Stockholm, Sverige

Folkungagatan i Stockholm er ikke en høytrafikkert gate etter norske standarder, men det er likevel mye trafikk der. Gaten har ett kollektivfelt, to ordinære kjørefelt, og et ekstra kjørefelt som tidvis brukes til kantsteinsparkering. Det er også egne lommer for varelevering.

Brede fortau gjør det mulig med møblering utenfor næringslokalene langs gaten, og deler av gaten har også trekker. Sykkelfeltene på hver side er fysisk separert fra kjørebanelen med kantstein.

Type gate:

Hovedgate

Bredde: 24,0 m

ÅDT: 11.300

Fartsgrense: 30 km/t

Kjørefelt:

To/tre, tovegsregulert

Kollektivtransport:

Kollektivfelt, én retning

Sykkel:

Envegsregulerte sykkelveger

Parkering:

Tidsbegrenset kantsteinsparkering

Vegetasjon:

Nei

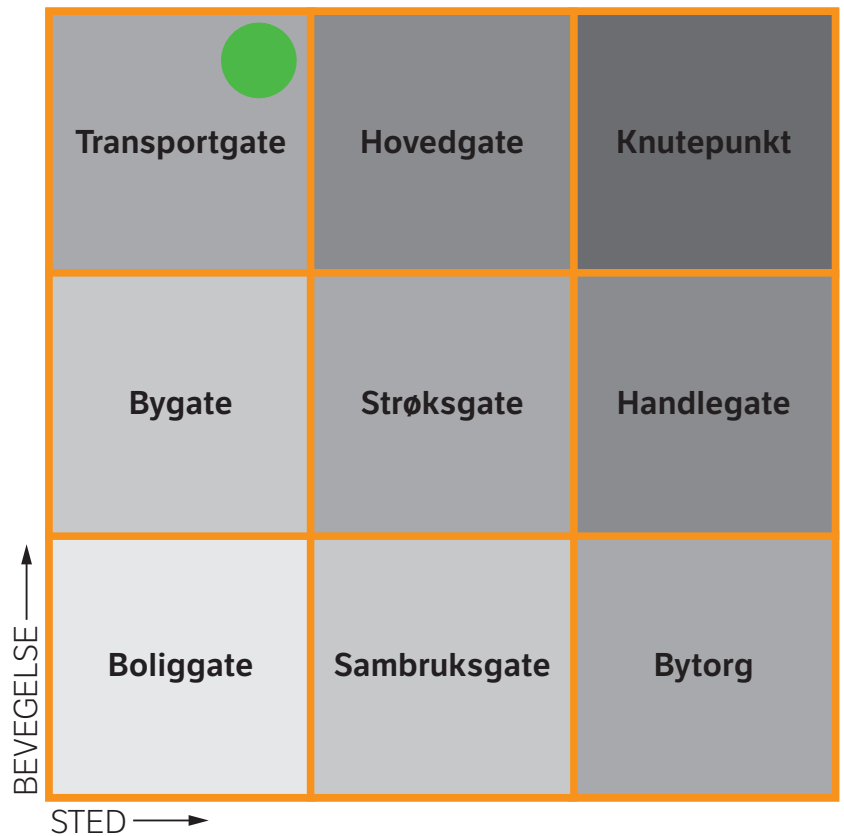
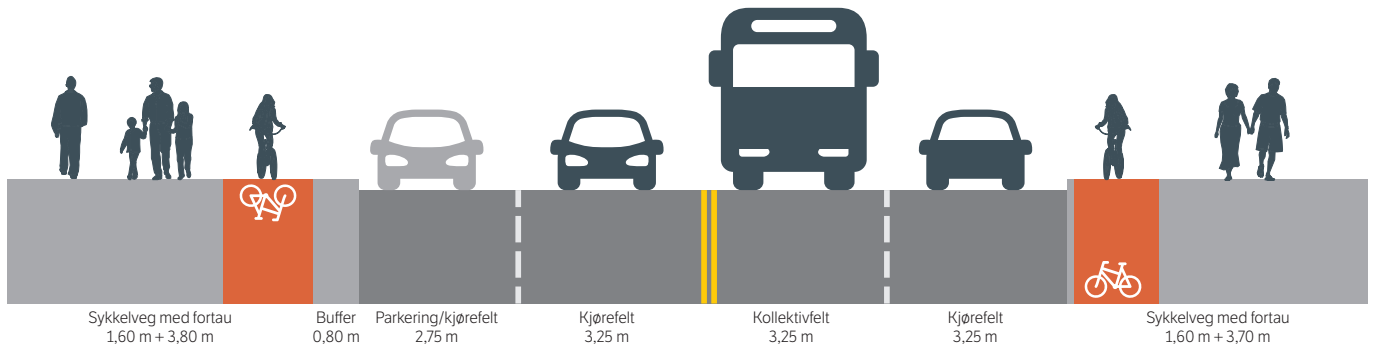
Møblering:

Nei



Figur 3.28: Deler av gaten ligger langs en park. Foto: Google Maps

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.29. Foto: Google Maps



Brinkgreverweg Deventer, Nederland

Brinkgreverweg er en innfartsåre i byen Deventer i Nederland. Gaten er relativt høyt trafikkert. Brinkgreverweg er en tovegsregulert gate med midtdeler, og her kjører det både personbiler og busser. Det er parkeringslommer på den ene siden av gaten. Syklister henvises til envegsregulerte sykkelveger. Det er fortau på begge sider av gaten. Det er få muligheter for fotgjengere å krysse gaten på tvers utenom fotgjengerovergangene.

Adskillelsen mellom de ulike trafikantgruppene og relativt høy trafikk gjør at det er bevegelsesfunksjonen som preger denne gaten. Brinkgreverweg klassifiseres her som en hovedgate.



Figur 3.30. Foto: Google Maps

Type gate:

Hovedgate

Bredde: 23,7 m

ÅDT: 10.000

Fartsgrense: 50 km/t

Kjørefelt:

To, tovegsregulert, med midtdeler

Kollektivtransport:

Holdeplasser

Sykkel:

Envegsregulerte sykkelveger

Parkering:

Parkeringslommer, ensidig

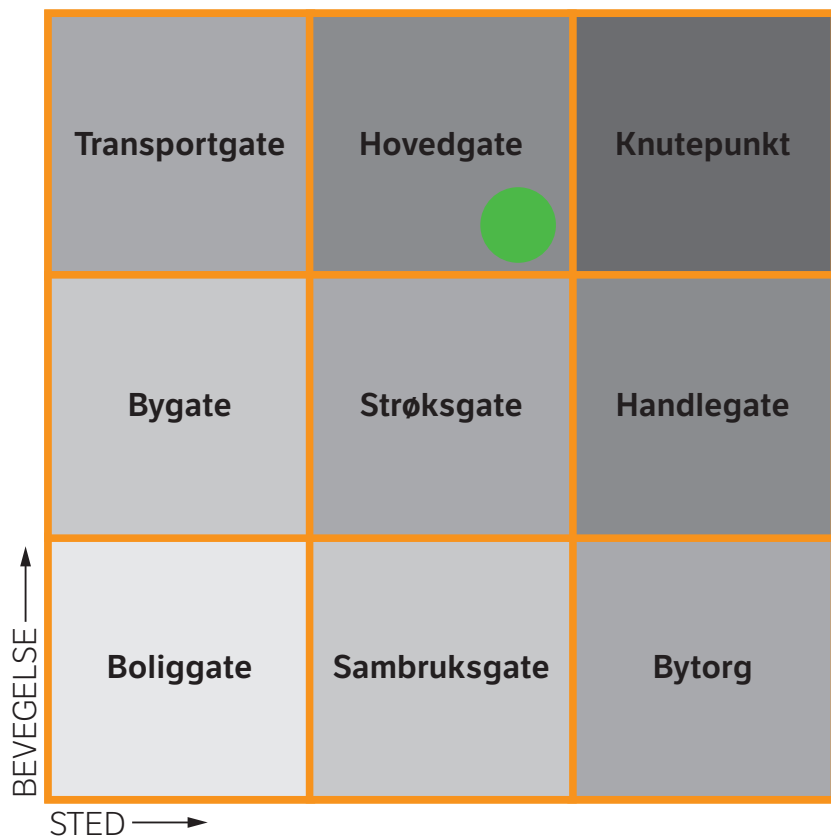
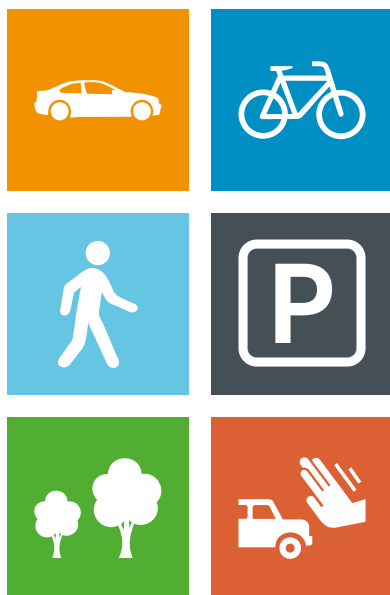
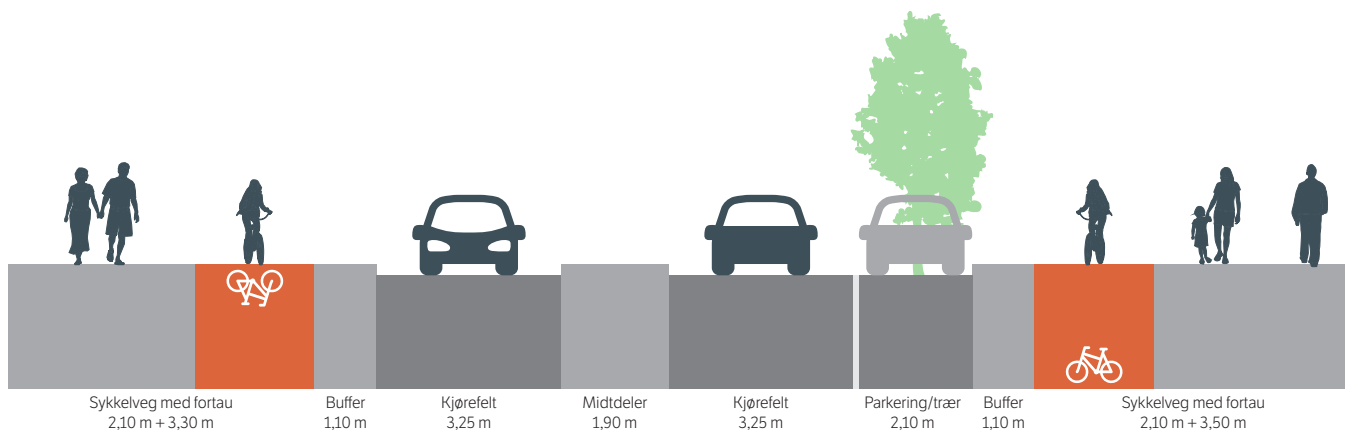
Vegetasjon:

Trær mellom parkering

Møblering:

Sykkelparkering

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.31: Foreslått situasjon. Illustrasjon: Atelier Horizon



Rijnstraat Amsterdam, Nederland

Rijnstraat er en gate i Amsterdam i Nederland. Det er planlagt at gaten skal transformeres, og det er i denne rapporten tatt utgangspunkt i et av forslagene til ny utforming. Det mest fremtredende i gaten er en midtstilt trikketrasé. På hver side av traséen er det et envegsregulert kjørefelt for hver retning, med sykkelstier langs kjørefeltene. På innsiden av sykkelstiene skal det komme parkeringslommer. Det er brede fortau på hver side av gaten.

En stor forskjell på eksisterende og planlagt situasjon er at det skal komme trekker på hver side av gaten. Dette kan bidra til å innføre flere stedskvaliteter til en ellers travel og trafikkert gate. Rijnstraat klassifiseres her som en hovedgate.



Figur 3.32: Nåværende situasjon. Foto: Google Maps

Type gate:

Hovedgate

Bredde: 30,0 m

ÅDT: 12.000

Fartsgrense: 50 km/t

Kjørefelt:

To, tovegsregulert

Kollektivtransport:

Midtstilt trasé for buss og trikk

Sykkel:

Sykkelfelt

Parkering:

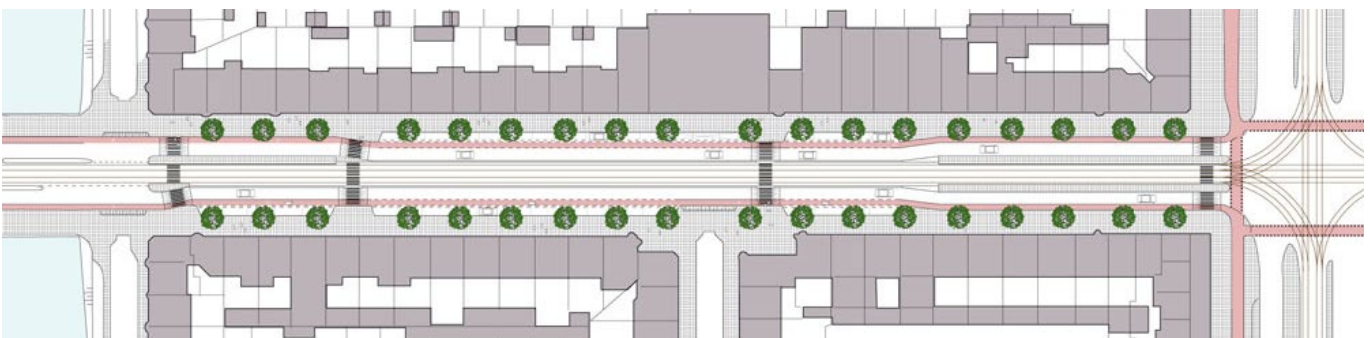
Parkeringslommer, tosidig

Vegetasjon:

Trerekker, tosidig

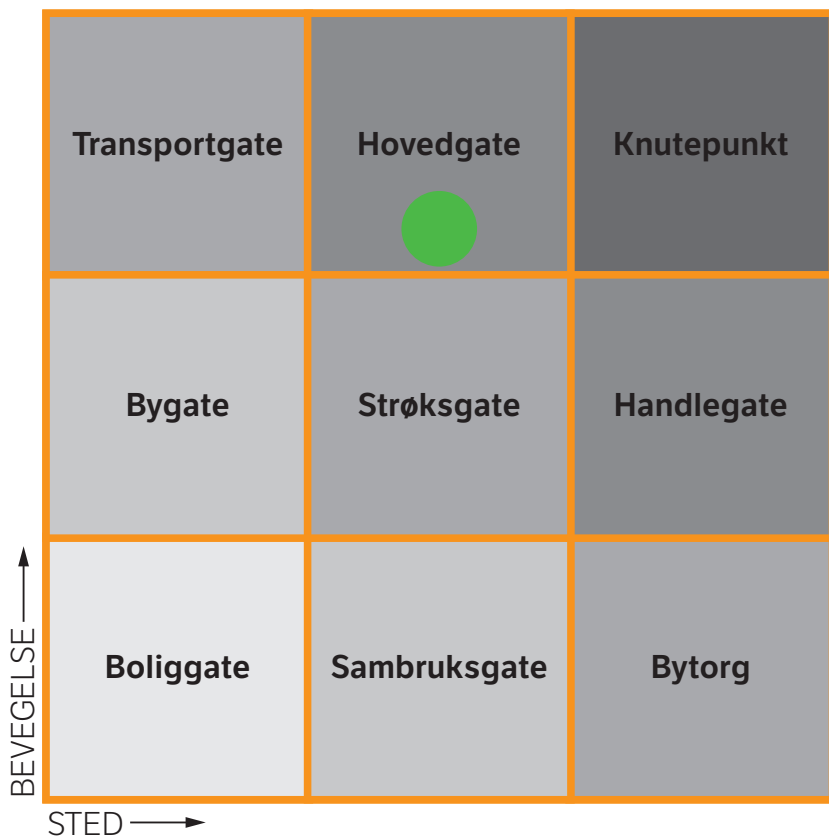
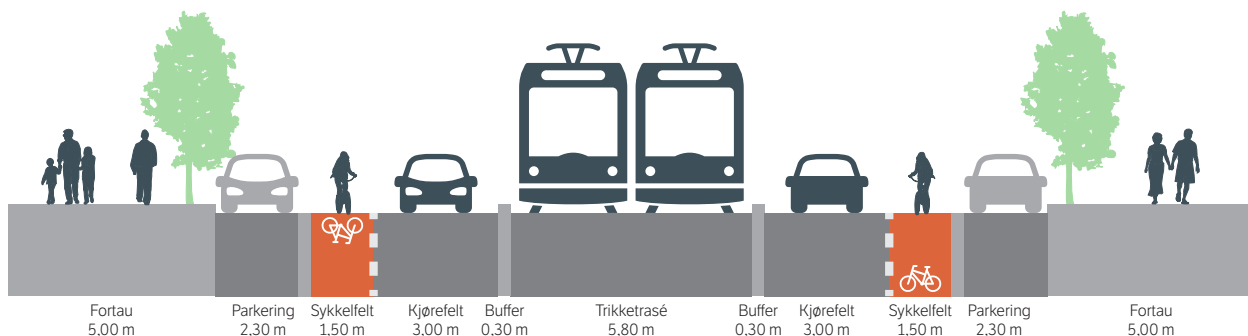
Møblering:

Sykkelparkering



Figur 3.33: Plankart foreslått situasjon. Illustrasjon: Atelier Horizon

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.34. Foto: Google Maps



Croeselaan Utrecht, Nederland

Croeselaan er en innfartsåre i den Nederlandske byen Utrecht. Dette er en bred gate med en relativt høy årstdøgntrafikk. Det er likevel relativt trafikksikkert å ferdes for både gående, syklende og kjørende, da de ulike trafikantgruppene er adskilt fra hverandre.

Gaten er tovegsregulert for biler, busser og varetransport. Syklister er henvist til ganske brede envegsregulerte sykkelveger langs fortauene, og har egne overganger for kryssing av gaten. Fotgjengere er tildelt en del plass i denne gaten; både fortau og en midtstilt park som også adskiller biltrafikken i hver kjøreretning. Parken er utformet som en allé med en sti i midten.

Til tross for at gaten er en trafikkert innfartsåre, gjør god tilrettelegging for myke trafikanter og vegetasjon at gaten oppleves som attraktiv med gode steds-kvaliteter. Croeselaan er i denne rapporten klassifisert som en strøkgate.



Figur 3.35. Foto: Goudappel Coffeng



Figur 3.36. Foto: Goudappel Coffeng

Type gate:

Strøkgate

Bredde: 33,6 m

ÅDT: 12.000

Fartsgrense: 50 km/t

Kjørefelt:

To, tovegsregulert

Kollektivtransport:

Holdeplasser

Sykkel:

Envegsregulerte sykkelveger

Parkering:

Parkeringslommer, tosidig

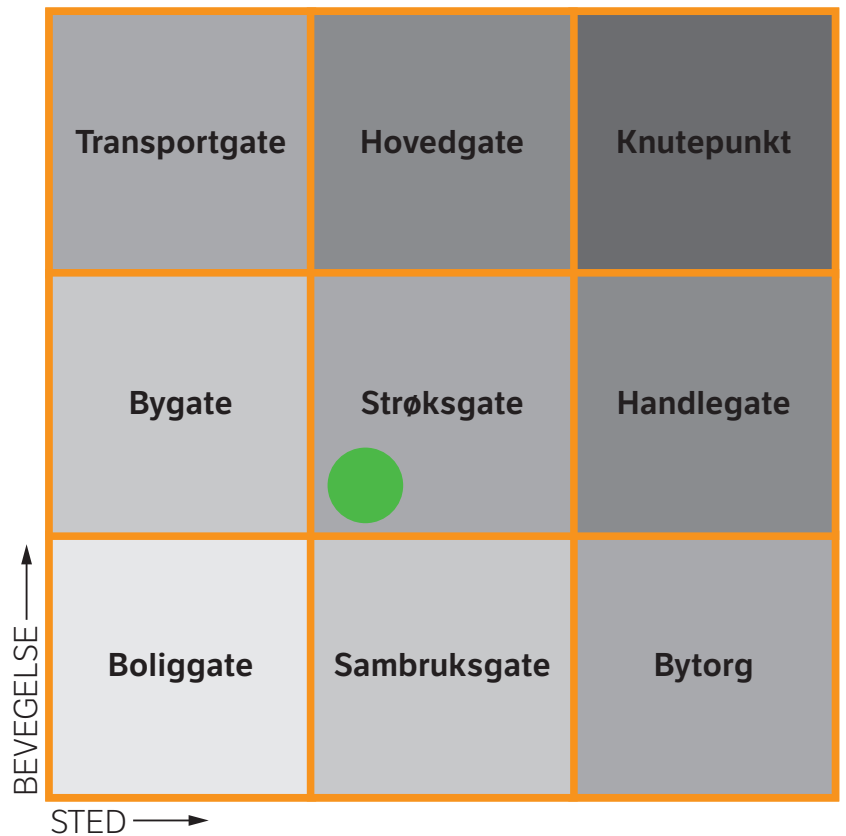
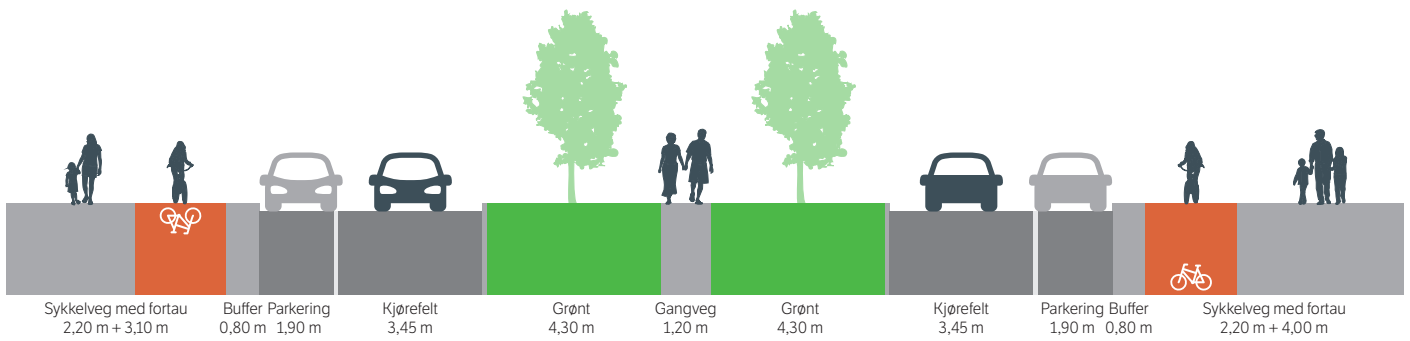
Vegetasjon:

Midtstilt park

Møblering:

Sykkelparkering

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.37. Foto: Google Maps



Overtoom Amsterdam, Nederland

Overtoom er en gate i Amsterdam. Gaten er bred, med mye trafikk og mange funksjoner. I midten av gaten er det en egen trasé for buss og trikk. På hver side av traséen er det et envegsregulert kjørefelt for hver retning, samt parkeringslommer. Syklende henvises til envegsregulerte sykkelveger. Det er fortau på hver side av vegen med plass til møblering som sykkelparkering, benker og uteservering. Det er også seksjoner med trekkerer på begge sider av gaten. Langs gaten finnes det både restauranter, kaféer og butikker, og det er derfor også vareleveringslommer langs hele gaten.

Gaten er travel og er dermed plassert høyt på bevegelsesaksen. Den utadrettede næringen, som for eksempel uteservering, gir gaten steds-kvaliteter som gjør at folk vil oppholde seg der. Gaten er i denne rapporten klassifisert som en handlegate.



Figur 3.38. Foto: Goudappel Coffeng



Figur 3.39. Foto: Goudappel Coffeng



Figur 3.40. Foto: Goudappel Coffeng

Type gate:

Handlegate

Bredde: 31,0 m

ÅDT: 14.000

Fartsgrense: 50 km/t

Kjørefelt:

To, tovegsregulert

Kollektivtransport:

Midtstilt trasé for buss og trikk

Sykkel:

Envegsregulerte sykkelveger

Parkering:

Parkeringslommer, tosidig

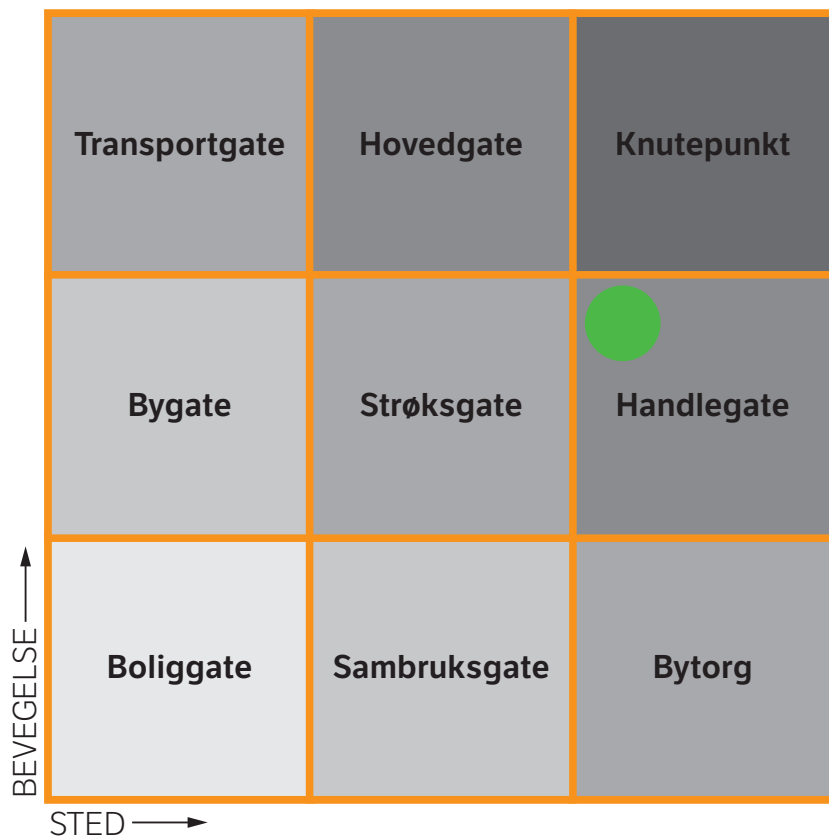
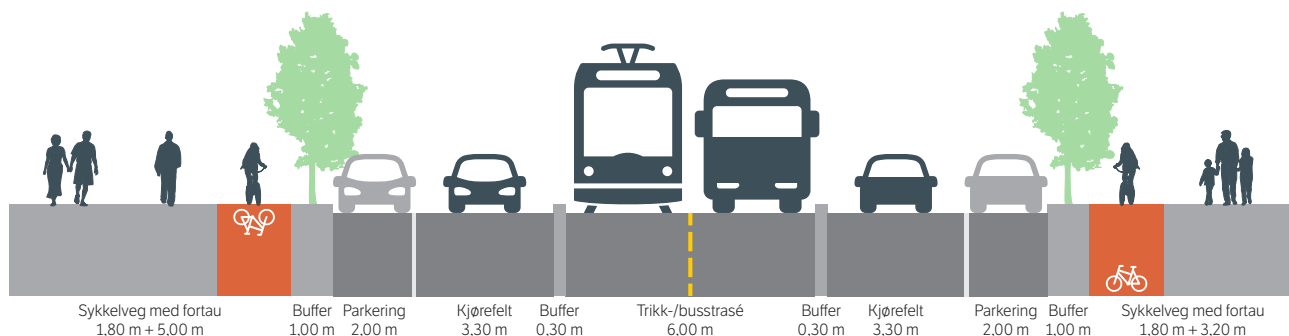
Vegetasjon:

Trerekker, tosidig

Møblering:

Sykkelparkering, benker, uteservering

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.41. Foto: Google Maps



Heidelberglaan Utrecht, Nederland

Heidelberglaan er en gate i Utrecht i Nederland. Gaten er forbeholdt buss og taxi, og leder inn til det største sykehuset i byen: Universitair Medisch Centrum Utrecht. Gaten har en bredde på hele 45 meter, og er i hovedsak en tovegsregulert bussveg. Myke trafikanter er også prioritert i gatetverrsnittet: Gaten inneholder en sykkelveg, i tillegg til fire brede fortau. Mellom de forskjellige gateelementene ligger det gressplener med trær. Plenene er opphøyd med kantstein, slik at det er mulig for folk å sette seg her.

Gaten settes høyt på bevegelse selv om gaten ikke inneholder biltrafikk. Grunnen til dette er at Heidelberglaan inneholder de viktigste kollektivforbindelsene til hovedsykehuset i Utrecht. Gaten er også plassert høyt på sted. Sykehuset er en viktig destinasjon, og besøkende kan bruke gaten som oppholdsarena til å vente på bussen eller å sitte på gresset. Gaten vurderes i denne rapporten som et knutepunkt.

Type gate:

Knutepunkt

Bredde: 45,0 m

ÅDT: Ukjent

Fartsgrense: 30 km/t

Kjørefelt:

Nei

Kollektivtransport:

Bussveg, tovegsregulert

Sykkel:

Sykkelveg, tovegsregulert

Parkering:

Nei

Vegetasjon:

Grøntareal med trær

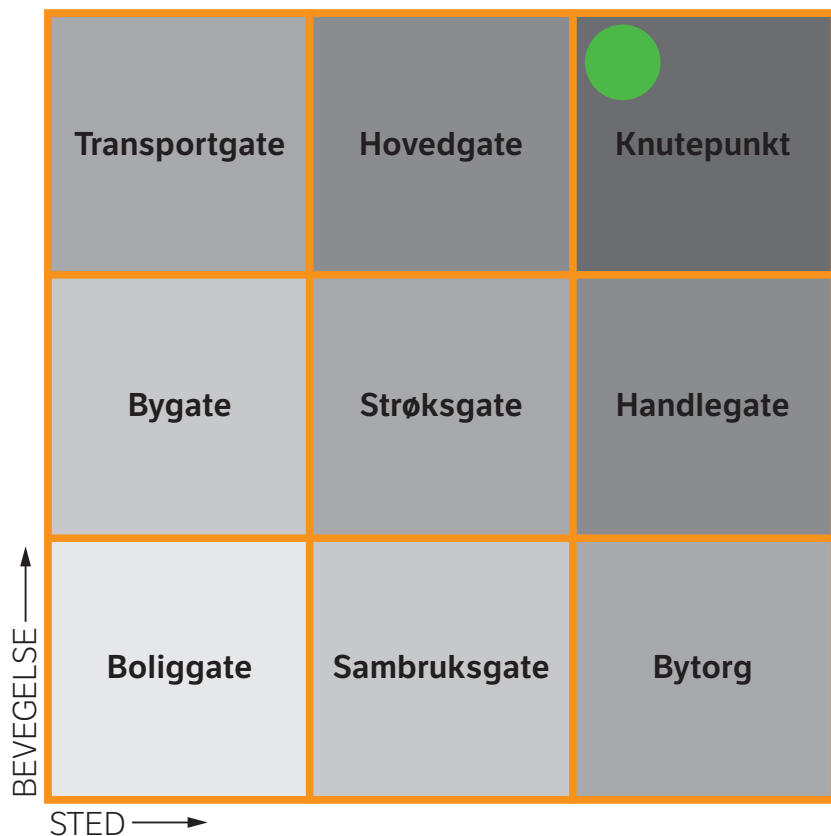
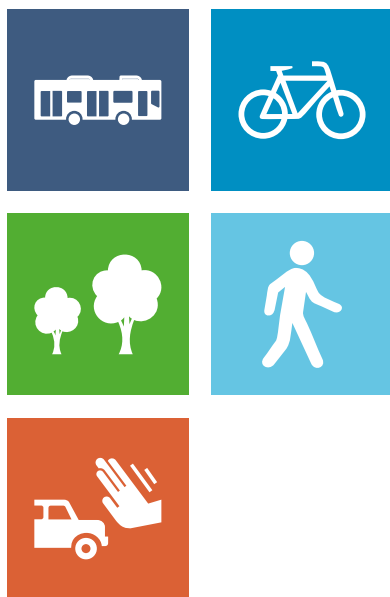
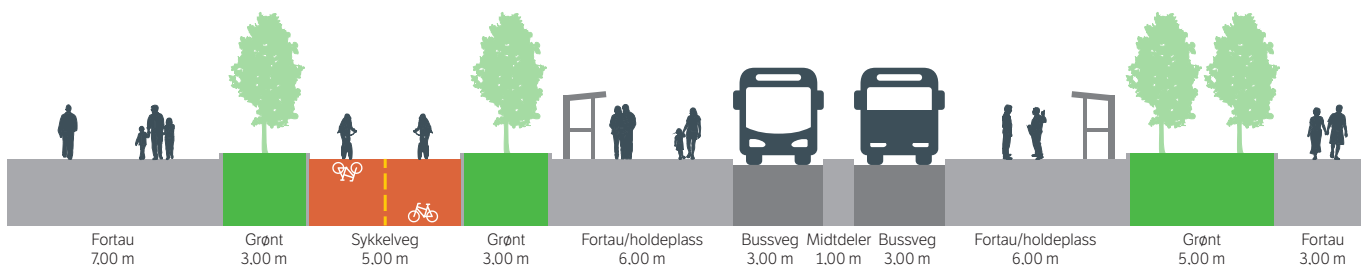
Møblering:

Nei



Figur 3.42. Foto: Goudappel Coffeng

3.1 Eksempler på gateutforming





Figur 3.43. Foto: Google Maps



Avenue Ceramique Maastricht, Nederland

Avenue Ceramique er en gate i Maastricht, Nederland. Gaten fungerer som en innfartsåre, og er per Statens vegvesens definisjon en høytraffikert gate med en årsdøgntrafikk på 15 000.

Gaten er 42 meter bred, og er tovegsregulert for biler, busser og varetransport. Bussene har egne kollektivfelt. Kjøreretningene er separert i midten av gaten med busker og doble trekker. Biler kan parkere i parkeringslommer i gaten. For syklende er det envegsregulerte sykkelveger i begge retninger. Gående er tildelt brede fortau på hver side av gaten.

De grønne elementene gjør gaten mer attraktiv, men gaten har fortsatt få elementer som muliggjør menneskelig opphold og aktivitet. Avenue Ceramique er svært høy på bevegelse, og den brede gaten gjør at det er plass til høy grad av separasjon mellom trafikantene. Gaten er i denne rapporten vurdert som en transportgate.

Type gate:

Transportgate

Bredde: 42,0 m

ÅDT: 15.000

Fartsgrense: 50 km/t

Kjørefelt:

To, tovegsregulert

Kollektivtransport:

To kollektivfelt, tovegsregulert

Sykkel:

Envegsregulerte sykkelveger

Parkering:

Parkeringslommer, tosidig

Vegetasjon:

Fire trekker, grønn midtdeler

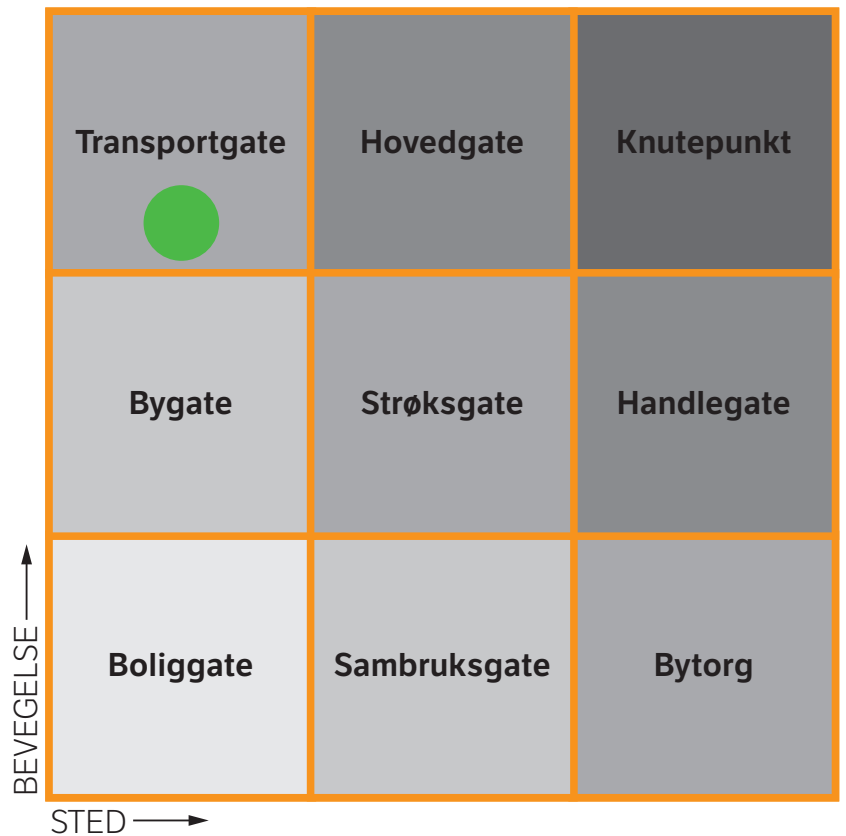
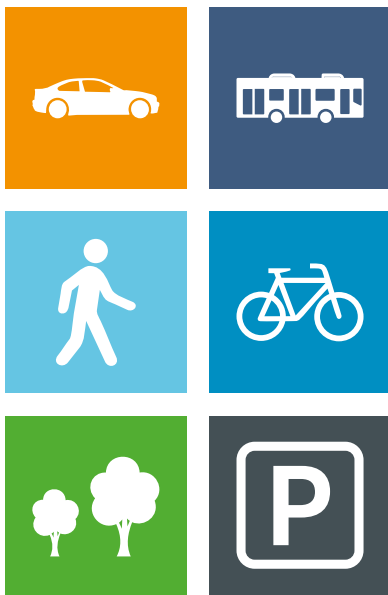
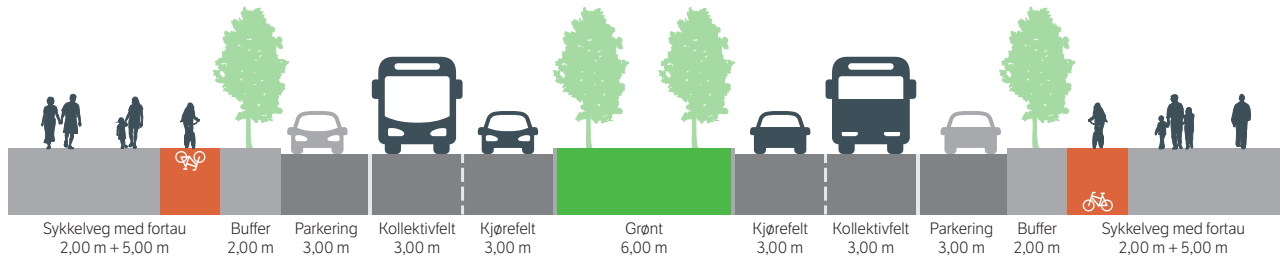
Møblering:

Nei



Figur 3.44. Foto: Goudappel Coffeng

3.1 Eksempler på gateutforming



DEL 3 : Utforming av gater



Figur 3.45. Foto: Google Maps



IJburglaan Amsterdam, Nederland

IJburglaan er en høytrafikkert gate, og fungerer som hovedåren til og gjennom bydelen IJburg i Amsterdam. Gatens mest fremtredende element er en midtstilt trikkestrasé, og på hver side av denne er det envegsregulerte kjørebener. Gaten inneholder også elementer av grønt, med trekker på hver side av kjørefeltene og trikkestraséen. Gaten er dermed en allé. For syklende er det envegsregulerte sykkelveger i begge kjøreretninger, og for gående er det relativt brede fortau.

Sykkelparkeringer, næring i første etasje og innslag av vegetasjon gjør at stedsopplevelsen øker. Likevel fungerer gaten først og fremst som en ferdselsåre med høy trafikk, og gaten klassifiseres derfor i denne rapporten som en hovedgate.



Figur 3.46. Foto: Goudappel Coffeng



Figur 3.47. Foto: Goudappel Coffeng

Type gate:

Hovedgate

Bredde: 46,0 m

ÅDT: 15.000

Fartsgrense: 50 km/t

Kjørefelt:

To, tovegsregulert

Kollektivtransport:

Midtstilt trikkestrasé, holdeplasser

Sykkel:

Envegsregulerte sykkelveger

Parkering:

Parkeringslommer, tosidig

Vegetasjon:

Fire trekker

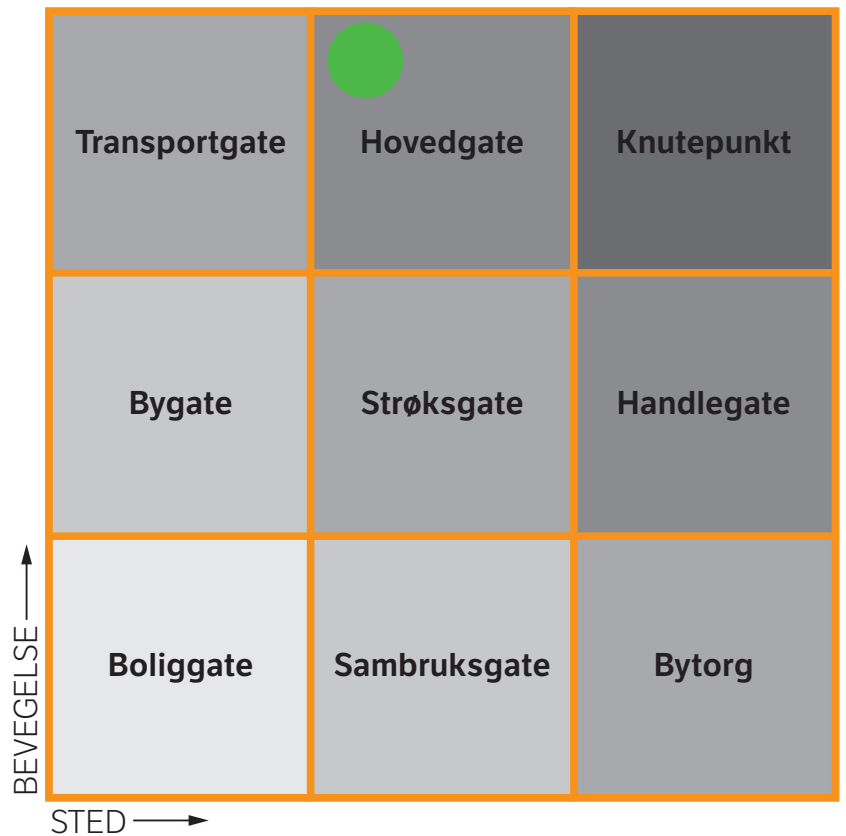
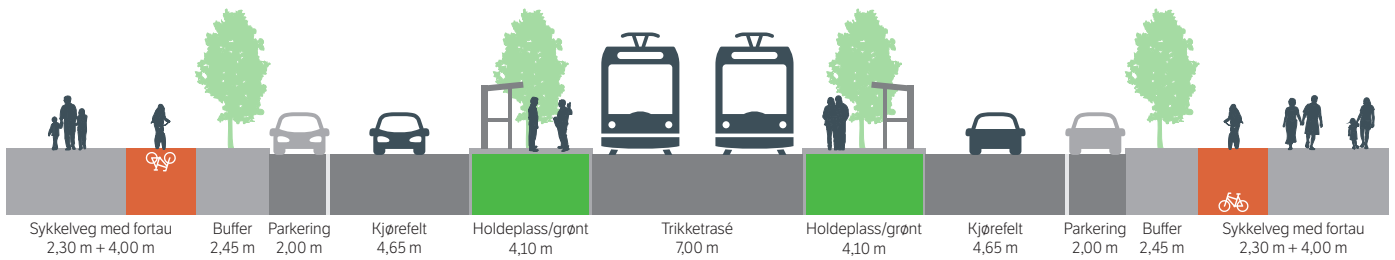
Møblering:

Sykkelparkering



Figur 3.48. Foto: Goudappel Coffeng

3.1 Eksempler på gateutforming



3.2 Fysiske elementer for god steds kvalitet

I gatesnitt blir det ofte lagt vekt på infrastruktur for ulike trafikantgrupper, og gatene blir ofte tegnet som fasade - fortau - møbleringssone - fortauskant - kjørebane - fortauskant - møbleringssone - fortau - fasade. En slik forenkling av gatene er hensiktsmessig for å illustrere mål og bredder, samt hvilke trafikantgrupper som prioriteres. Likevel uteblir mange av de elementene som gir gater særpreg og karakter. Dette er ofte elementer som inviterer inn både mennesker og natur til gatetverrsnittet. Dette er et kapittel som viser eksempler på hvordan møblering, estetikk og vegetasjon kan bidra til å skape god steds kvalitet, som igjen inngår i helhetlig gateplanlegging.

Variierende sanseinntrykk og attraktivitet

Hvor langt man er villig til å gå avhenger blant annet av steds kvalitet, byliv og opplevelse av landskapet. Som fotgjenger blir alle sansene stimulert, og miljøet man befinner seg i kan føles intimt og nært. Visuelle inntrykk kan hevdes å være spesielt viktige på en gåtur. Forskning viser at områder med attraktive gågater, butikker og byliv øker den akseptable gådistansen med 10-17 %. Her er variasjon og stimulerende sanseinntrykk et stikkord. I parker kan det aksepteres oppunder 10 % lengre turer. Til forskjell kan gåturen forkortes med opptil 14 % dersom man befinner seg langs veistrekninger med trafikk og lite attraktive underganger. Hva som er akseptabelt av gådistanser kan altså variere med opptil 30 % avhengig om gåturen er attraktiv eller ikke (Hillnhütter, 2016). Estetikk i en gate kan utspille seg på for eksempel husfasader, beplantning, underlag, gatekunst eller belysning. Dette kan illustreres dersom man søker opp bilder av "Beautiful streets", vakre gater på norsk, på nettet. En fellesnevner for bilderresultatene smale, brosteinsbelagte gater med beplantning eller fargerike fasader.



Figur 3.49: Rue Cremieux i Paris er kjent for sine husfasader i forskjellige farger, og er attraktiv for både turister og ivrige fotografer. Fargene kan være med på å skape variasjon i gateuttrykket.
Foto: Patrick Nouhailer, Wikimedia Commons



Figur 3.50: St. Mathias gade i Viborg i Danmark med juledekorasjon gir gaten et «varmt» og innbydende uttrykk på mørke vinterkvelder.
Foto: Kim Hansen, Wikimedia Commons



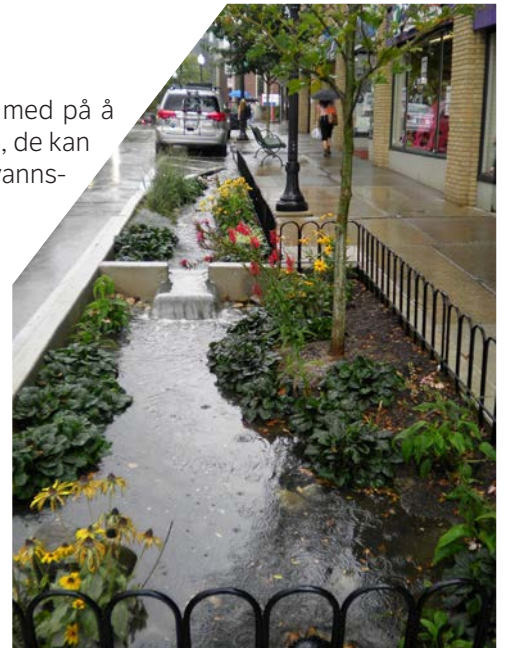
Figur 3.51: Graffiti kunst i hipsterbydelen Shoreditch i London har vært med på å gi innslag av farger til et gammelt industriområde.
Foto: duncan c, Flickr

Vegetasjon i gater

Bruk av vegetasjon i gater har flere fordeler. Beplantning i gater kan være med på å gjøre gatene mer attraktive. I tillegg har planter en positiv innvirkning på miljø, de kan bidra til å opprettholde biomangfold, de kan gi permeable overflater for overvannshåndtering, og de kan ha en positiv innvirkning på menneskers helse i by.



Figur 3.52: I Linnéstaden, Gøteborg bidrar busker og trær til et attraktivt gatemiljø. Gaten har tette busker og trær mot fasadene, og en tynnere trerekke mellom fortau og kjørebane. En slik utforming bidrar til god luftkvalitet i byen. Plantene filtrerer luften, samtidig som at de ikke rammer inn kjørebane og stenger svevestøvet inne. Dersom tette trær hindrer gjennomstrømming av luft på gatenivå, kan dette bidra til forverret luftkvalitet. Foto: Sara Janhäll, VTI



Figur 3.53: Regnbud er effektivt for overvannshåndtering, samt at det kan bidra til å gjøre gaten mer attraktiv. Foto: Borough of State College



Figur 3.54: I den franske byen Caen har de fjernet 10 cm av fortausasfalten på en rekke gater for at planter skal gro. Noen av vekstene vokser vilt mens andre er plantet. Tanken bak er å tilrettelegge for at bier og andre pollenbærere skal kunne leve i byen. Foto: Thea Sanner



Figur 3.55: I Covent Garden i London er det plantet både horisontalt og vertikalt. Husfasader med beplantning, enten det er klatreplanter eller blomsterkasser, kan bidra til å spare arealer på bakkenivå samtidig som gaterommet gjøres grønnere. Foto: Patrice78500, Wikimedia Commons



Figur 3.56: Den Nederlandske byen Utrecht har dekket alle sine buskur med grønne tak. Plantene på taket er spesielt valgt ut med tanke på at pollenbærere skal kunne oppholde seg på takene. Foto: Clear Channel

DEL 3 : Utforming av gater

Gater for opphold og aktivitet

Gater som inneholder elementer som legger til rette for forskjellige aktiviteter gjør at gater blir mer enn ferdselsårer. Gatene blir også oppholdsarenaer. For at gatene skal være oppholdsarenaer for alle, hele året rundt, bør en fokusere på at gatene legger til rette for en variasjon av aldersgrupper og aktiviteter.



Figur 3.57: Uteservering som spiser av bilens arealer gjør at restaurantgjester bruker gaten som oppholdsarena. Her fra Wilmette, Illinois. Foto: Convito Café & Market



Figur 3.58: Sitteplasser gjør at folk kan ta en pause, sosialisere, spise mat eller slappe av i gaten. Bildet over viser en kreativ løsning i Philadelphia. Foto: GGLO Design & ArtPlace



Figur 3.59: I København har de trampoliner i gatene. Dette er moro både for både barn og voksne. Foto: Running White Horses



Figur 3.60: En fartsmåler på fortauet kan gi treningsglede. Her fra Brightmoor Runway i Detroit. Foto: Association

3.2 Fysiske elementer for god steds kvalitet



Figur 3.61: Malaya Sadovaya i St. Petersburg. Foto: Sergei Frolov, Wikimedia Commons

Litteraturliste

- Ajuntament de Barcelona.** (2014). *Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018*.
- Bjørnskau, T.** (2018). *Flere trafikkskader av nullvekstmålet? Effekter av å flytte framtidige reiser fra bil til andre transportmidler*. TØI-rapport 1631/2018.
- Boverket, Trafikverket & Sveriges Kommuner och Landsting.** (2015). *Trafik för en attraktiv stad*. Håndbok, 3. utgave.
- Bull, A., Jahren, E. S. & Sanner, T.** (2018). *Bærekraftig mobilitetsplanlegging: En helhetlig, miljøvennlig og rettferdig tilnærming til mobilitet*. Statens vegvesen rapport nr. 293.
- Department for Transport.** (2007). *Manual for Streets*.
- EU-kommisjonen.** (2013). *A concept for sustainable urban mobility plans. Annex 1*. European Commission COM(2013) 913 final.
- FN.** (2019). *FNs bærekraftsmål*. Hentet fra: <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>
- Fuglseth, B. B. & Løvstad, L.** (2019). *Complete Streets. Konsept for helhetlig gateplanlegging*. Statens vegvesen rapport nr. 203.
- Gehl Institute.** (u.å.). *Twelve Quality Criteria*. Hentet fra: <https://gehl.institute.org/tool/quality-criteria/>
- Gemeente Amsterdam.** (2018a). *Beleidskader Puccinimethode*.
- Gemeente Amsterdam.** (2018b). *Handboek Rood*.
- Hillnhütter, H.** (2016). *Byutforming på gåendes premisser – en viktig strategi for kollektivtransport*.
- Global Designing Cities Initiative, NACTO & Island Press.** (2016). *Global Street Design Guide*.
- Lillebye, E.** (2019). *Presentasjon under ideseminar ved Statens Vegvesen om gateplanlegging*.
- Ruter.** (u.å.). *En attraktiv og pulserende hovedstadsregion*. Ruter M2016. Hentet fra: <https://m2016.ruter.no/forside/>
- Sidewalk Labs.** (2019). *Street Design Principles v.1*.
- Statens vegvesen.** (2018). *Nullvisjonen*. Hentet fra: <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/trafikksikkerhet/nullvisjonen>
- Statens vegvesen.** (2019). *Veg- og gateutforming*. Statens vegvesen håndbok N100.
- Sweco VBB.** (2006). *Gatutyper – en eksempelsamling. Fördjupningsprosjekt inom TRAST*.
- Sælesminde, K.** (2002). *Sammendrag: Gang- og sykkelvegnett i norske byer. Nytte-kostnadsanalyser inkludert helseeffekter og eksterne kostnader av motorisert trafikk*. (TØI-rapport 567/2002).
- Tjernshaugen, A. & Olerud, K.** (2018). *Bærekraftig utvikling*. Store norske leksikon. Hentet fra: https://snl.no/b%C3%A6rekraftig_utvikling
- Trafikverket.** (2015a). *Krav för vägars och gators utformning*. Trafikverkets publikation 2015:086.
- Trafikverket.** (2015b). *Råd för vägars och gators utformning*. Trafikverkets publikation 2015:087.
- Trafikverket.** (2016). *VGU-guide: Vägars och gators utformning – Utformningsprocess*. Trafikverkets publikation 2016:082.
- Vejle kommune.** (2018). *Mobilitetsplan 2018-2030 – et visionskatalog*.
- Yttervik, C. R.** (2016). *Kampen om gatetverrsnittet – en strategisk tilnærming til gatetransformasjon*. Masteroppgave: NMBU, Ås.

Figurliste

- 1.1. Malmö Stad. (2016). *Trafik- och mobilitetsplan*.
- 1.2. Bull, A., Jahren, E. & Sanner T. (2018). *Bærekraftig mobilitetsplanlegging: En helhetlig, miljøvennlig og rettferdig tilnærming til mobilitet*. Statens vegvesen rapport nr. 293.
- 1.3. Bull, A., Jahren, E. & Sanner T. (2018). *Bærekraftig mobilitetsplanlegging: En helhetlig, miljøvennlig og rettferdig tilnærming til mobilitet*. Statens vegvesen rapport nr. 293.
- 1.4. Statens vegvesen. (2019). *Veg- og gateutforming*. Statens vegvesen håndbok N100.
- 1.5. Neegaard, D. P. (2018). *Kryss i Dronning Eufemias gate*. Hentet fra: <https://www.aftenposten.no/osloby/i/l1jv3A/En-av-Norges-dyreste-gater-rett-inn-i-ulykkestoppen>
- 1.6. Google Earth. (2019). *Skjermdump*.
- 1.7. Opeide, K., Statens vegvesen. (2017). *Sykkel og gange*.
- 1.8. Møller, H. (2015). *Fingerplanen – Storkøbenhavn*. Hentet fra: <https://portals.clio.me/dk/geografi/emner/demografi-og-erhverv/urbanisering/fingerplanen/>
- 1.9. Erhvervsstyrelsen. (2019). *Fingerplan 2019*. Hentet fra: <https://planinfo.erhvervsstyrelsen.dk/fingerplanen>
- 1.10. Erhvervsstyrelsen. (2019). *Fingerplan 2019*.
- 1.11. Københavns kommune. (2019). *Københavnerkortet Kartlag Grøn Cykelrute og Cykelsti*. Hentet fra: <http://kbhkort.kk.dk/spatialmap?>
- 1.12. Purpose Makers. (2014). *Collage Orange*. Hentet fra: <http://purpose.dk/blog/debatoplaeg-cykelgade-i-ndr-frihavsgade/>
- 1.13. Purpose Makers. (2014). *Principskitse*. Hentet fra: <http://purpose.dk/blog/debatoplaeg-cykelgade-i-ndr-frihavsgade/>
- 1.14. Københavns kommune. (2019). *Københavnerkortet Kartlag Grøn Cykelrute og Cykelsti*. Hentet fra: <http://kbhkort.kk.dk/spatialmap?>
- 1.15. Roletschek, R. (2015). *Vista des de l'etsàtua de Colon a Barcelona*. Hentet fra: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:15-10-27-Vista_des_de_l%27est%C3%A0tua_de_Colom_a_Barcelona-WMA_2791.jpg
- 1.16. Sullivan, J. (2006). *Lombard Street in San Francisco seen from the Coit Tower*. Hentet fra: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sanfran_61_bg_032605.jpg

- 2.1. Bye, R. (2015). *Street View Urban Street*. Hentet fra: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Street_View_urban_street_\(Unsplash\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Street_View_urban_street_(Unsplash).jpg)
- 2.2. European Mobility Week. (2015). *EU Mobility Week*. Hentet fra: <https://european-mobility-week.prezly.com/eu-launches-4th-sustainable-urban-mobility-plan-award>
- 2.3. Global Designing Cities Initiative, NACTO & Island Press. (2016). *Global Street Design Guide*.
- 2.4. Global Designing Cities Initiative, NACTO & Island Press. (u.å.). *What is Possible*. Hentet fra: <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/defining-streets/what-is-possible/>
- 2.5. Global Designing Cities Initiative, NACTO & Island Press. (2016). *Green Infrastructure*. Global Street Design Guide.
- 2.6. Global Designing Cities Initiative, NACTO & Island Press. (2016). *A Variety of Street Users*. Global Street Design Guide.
- 2.7. City of Toronto. (2017). *Center Line Out vs. Outside In*. Complete Streets.

- 2.8. City of Tampa. (u.å.). *Swann Avenue Complete Street*. Hentet fra: <https://www.tampagov.net/tss-transportation/programs/complete-streets>
- 2.9. Sidewalk Labs. (2019). *Street Design Principles: Boulevard*. Street Design Principles v.1.
- 2.10. Sidewalk Labs. (2019). *Tailor Streets for Different Modes*. Street Design Principles v.1.
- 2.11. Sidewalk Labs. (2019). *Separate Streets by Speed*. Street Design Principles v.1.
- 2.12. Sidewalk Labs. (2019). *Incorporate flexibility into the Street Scape*. Street Design Principles v.1.
- 2.13. Sidewalk Labs. (2019). *Recapture Streets for the Public Realm*. Street Design Principles v.1.
- 2.14. Department for Transport. (2007). *Movement and Place*. Manual for Streets.
- 2.15. Kramer, E. (2013). *Van Gogh Walk*. Hentet fra: <https://www.pps.org/places/van-gogh-walk>
- 2.16. Sweco VBB. (2006). *Gaturum, 15 m, gårdsgata, kantstensfri*. Gatutyper – en eksempelsamling. Fördjupningsprojekt inom TRAST.
- 2.17. Sweco VBB. (2006). *Gaturum 18 m, möblerbar gångbana*. Gatutyper – en eksempelsamling. Fördjupningsprojekt inom TRAST.
- 2.18. Caroline Linhult. (2015). *Forsidebilde*. Trafik för en attraktiv stad. Håndbok, 3. utgåve.
- 2.19. Sweco VBB. (2006). *Gaturum 24 m, dubbla trädrader*. Gatutyper – en eksempelsamling. Fördjupningsprojekt inom TRAST.
- 2.20. Sweco VBB. (2006). *Gaturum 30 m, kollektivtrafik*. Gatutyper – en eksempelsamling. Fördjupningsprojekt inom TRAST.
- 2.21. Trafikverket. (2015). *Exempler på trädplacering i gaturum*. Råd för vägars och gators utformning.
- 2.22. Linhult, C., PeGe Hillinge & Sweco. (2016). *Gaturumsmatris*. VGU-guide: Vägars och gators utformning – Utformningsprocess. Trafikverkets publikation 2016:082.
- 2.23. Linhult, C., PeGe Hillinge & Sweco. (2016). *Trafikantmatris*. VGU-guide: Vägars och gators utformning – Utformningsprocess. Trafikverkets publikation 2016:082.
- 2.24. Levy, Y. (2014). *Strøget i København*. Hentet fra: <https://www.norden.org/no/media/22519>
- 2.25. Jacobsen, A. B. (2019). *Jan Gehl 12 kvalitetskriterier, oversatt til norsk*.
- 2.26. Gemeente Amsterdam. (2016). *Kennedylaan 30 km zone*. Handboek Rood.
- 2.27. Gemeente Amsterdam. (2016). *Klassiek 1 bij straten: trottoirkollen, tonrod*. Handboek Rood.
- 2.28. Gemeente Amsterdam. (2016). *Kade in drie delen: met molgoot, trottoir langs kade (ca. 9 meter)*. Handboek Rood.
- 2.29. Gemeente Amsterdam. (2016). *Klassiek 1 bij 50 straten met tram*. Handboek Rood.
- 2.30. Gemeente Amsterdam. (2016). *Kruising 50 x 50 punkstukverloopbanden, blokmarkering binnen fietspad*. Handboek Rood.
- 2.31. Wu, W. (2015). *Bird's Eye View Photography Of City With Lights*.
- 2.32. Ajuntament de Barcelona. (2012). *Model de Superilles*. Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018.
- 2.33. Ajuntament de Barcelona. (2012). *Zones de vianants actuals*. Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018.
- 2.34. Ajuntament de Barcelona. (2012). *Zones de vianants proposta més enllà PMU*. Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018.

- 2.35. Vejle kommune. (2018). *Blomsterplanen*. Mobilitetsplan 2018-2030 – et visionskatalog.
- 2.36. Vejle kommune. (2018). *Prioriteringer innenfor ulike ringvejer*. Mobilitetsplan 2018-2030 – et visionskatalog.
- 2.37. Vejle kommune. (2018). *Stiforbindelser*. Mobilitetsplan 2018-2030 – et visionskatalog.
- 2.38. Vejle kommune. (2018). *Gadebruksplan*. Mobilitetsplan 2018-2030 – et visionskatalog.
- 2.39. Opeide, K., Statens vegvesen. (2018). *Gang- og sykkelveg*.
-
- 3.1. Jacobsen, A. B. (2019). *Sted- og bevegelsesmatrise*.
- 3.2. Jacobsen, A. B. (2019). *Symboler for prioriteringer i gater*.
- 3.3. Gemeente Amsterdam. (2014). *Rombout Hogerbeetsstraat*.
- 3.4. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.5. Gemeente Amsterdam. (2018). *Kerkstraat*.
- 3.6. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.7. Gemeente Eindhoven. (2019). *Hastelweg*. Hentet fra: <https://www.eindhoven.nl/projecten/overige-projecten/herinrichting-hastelwegstrijpsestraat>
- 3.8. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.9. SKÅDA! Fågel, natur, kultur på Österlen. (2016). *Storgatan*. Hentet fra: <http://kent-natur.blogspot.com/2014/07/simrishamn-en-ogonblicksbild.html>
- 3.10. Väsk, Wikimedia Commons. (2014). *Storgatan, Simrishamn*. Hentet fra: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Storgatan,_Simrishamn.JPG
- 3.11. Dauntless Jaunter Travel Site. (u.å.). *Drottninggatan, Stockholm*. Hentet fra: <https://www.dauntlessjaunter.com/drottninggatan-stockholm/>
- 3.12. I99pema, Wikimedia Commons. (2009). *Drottninggatan*. Hentet fra: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Drottninggatan_s%C3%B6derut.jpg
- 3.13. Gemeente Amsterdam. (2019). *Weteringschans*. Hentet fra: <https://www.amsterdam.nl/projecten/weteringschans/>
- 3.14. Ilonamay, Wikimedia Commons. (2007). *Weteringschans*. Hentet fra: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Weteringschans.jpg>
- 3.15. Gemeente Amsterdam. (2019). *Weteringschans*.
- 3.16. Gemeente Eindhoven. (2018). *Korianderstraat*. Hentet fra: <https://www.eindhoven.nl/projecten/overige-projecten/herinrichting-heezerweg-korianderstraat-en-mimosaplein>
- 3.17. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.18. Gemeente Eindhoven. (2018). *Geldropseweg*. Hentet fra: <https://www.eindhoven.nl/projecten/overige-projecten/herinrichting-geldropseweg>
- 3.19. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.20. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.21. Holger.Ellgaard, Wikimedia Commons. (2019). *Erstagatan*. Hentet fra: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Erstagatan_syd_2014.jpg

- 3.22. Gemeente Eindhoven. (2018). *Heezerweg*. Hentet fra: <https://www.eindhoven.nl/projecten/overige-projecten/herinrichting-heezerweg-korianderstraat-en-mimosaplein>
- 3.23. Gemeente Eindhoven. (2018). *Heezerweg*. Hentet fra: <https://www.eindhoven.nl/projecten/overige-projecten/herinrichting-heezerweg-korianderstraat-en-mimosaplein>
- 3.24. Koen Van Velsen architecten. (2016). *Busknooppunt UMCG Noord*.
- 3.25. Koen Van Velsen architecten. (2016). *Busknooppunt UMCG Noord*.
- 3.26. Koen Van Velsen architecten. (2016). *Busknooppunt UMCG Noord*.
- 3.27. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.28. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.29. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.30. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.31. Atelier Horizon. (2011). *Rijnstraat*. Hentet fra: <http://www.atelierhorizon.nl/projecten/rynstraat.html>
- 3.32. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.33. Atelier Horizon. (2011). *Rijnstraat*. Hentet fra: <http://www.atelierhorizon.nl/projecten/rynstraat.html>
- 3.34. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.35. Goudappel Coffeng. (2014). *Croeselaan*. Benchmark Stedelijke Invalswegen.
- 3.36. Goudappel Coffeng. (2014). *Croeselaan*. Benchmark Stedelijke Invalswegen.
- 3.37. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.38. Goudappel Coffeng. (2014). *Overtoom*. Benchmark Stedelijke Invalswegen.
- 3.39. Goudappel Coffeng. (2014). *Overtoom*. Benchmark Stedelijke Invalswegen.
- 3.40. Goudappel Coffeng. (2014). *Overtoom*. Benchmark Stedelijke Invalswegen.
- 3.41. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.42. Goudappel Coffeng. (2014). *Heidelberglaan*. Benchmark Stedelijke Invalswegen.
- 3.43. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.44. Goudappel Coffeng. (2014). *Avenue Ceramique*. Benchmark Stedelijke Invalswegen.
- 3.45. Google Maps. (2019). *Skjermdump fra Google Street View*.
- 3.46. Goudappel Coffeng. (2014). *IJburglaan*. Benchmark Stedelijke Invalswegen.
- 3.47. Goudappel Coffeng. (2014). *IJburglaan*. Benchmark Stedelijke Invalswegen.
- 3.48. Goudappel Coffeng. (2014). *IJburglaan*. Benchmark Stedelijke Invalswegen.
- 3.49. Nouhailer, P., Wikimedia Commons. (2012). *Rue Cremieux*. Hentet fra: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rue_Cr%C3%A9mieux,_Paris_30_June_2012_-_panoramio.jpg
- 3.50. Hansen, K., Wikimedia Commons. (2012). *Sct. Mathias gade*. Hentet fra: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sct_Mathias_xmas_illumination_2010-12-14.jpg
- 3.51. duncan c. (2016). *Hunto graffiti, Shoreditch*. Hentet fra: <https://www.flickr.com/photos/duncan/36998766232>

- 3.52. Janhäll, S. (2015). *Vegetationens inverkan på luftmiljön: Linnéstaden, Göteborg*.
- 3.53. Borough of State College (u.å.). *Rain Gardens*. Hentet fra: <https://statecollegepa.us/2476/On-Street-Rain-Gardens>
- 3.54. Sanner, T. (2019). *Caen fortau*.
- 3.55. Patrice78500, Wikimedia Commons. (2012). *Neal's Yard – West façade*. Hentet fra: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Neal%27s_Yard_-_West_fa%C3%A7ade.jpg
- 3.56. Clear Channel. (2019). *Utrecht bee stops*. Hentet fra: <https://www.lonelyplanet.com/news/2019/07/22/utrecht-bee-stops/>
- 3.57. Convito Café & Market, Tripadvisor. (2014). *Great outdoor dining*. Hentet fra: https://www.tripadvisor.com/ShowUserReviews-g36889-d891159-r416827844-Convito_Cafe_and_Market-Wilmette_Illinois.html
- 3.58. GGLO Design, Art Place. (2018). *The Porch*. Hentet fra: <https://www.curbed.com/2018/6/21/17484062/center-for-active-design-civic-guidelines>
- 3.59. Running White Horses. (2015). *Sidewalk trampolines, Copenhagen*. Hentet fra: <http://runningwhitehorses.blogspot.com/2015/05/nyhavn-free-art-trampolines-in-streets.html>
- 3.60. Assocreation. (2017). *Brightmoor Runway, Urban Invention*. Hentet fra: <http://assocreation.com/project/brightmoor-runway/>
- 3.61. Frolov, S., Wikimedia Commons. (2012). *Malaya Sadovaya, St. Petersburg, Russia*. Hentet fra: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Malaya_Sadovaya_street,_St._Petersburg,_Russia.JPG



Statens vegvesen
Vegdirektoratet
Publikasjonsekspedisjonen
Postboks 6706 Etterstad 0609 OSLO
Tlf: (+47) 22073000
publvd@vegvesen.no

ISSN: 1893-1162

vegvesen.no

Trygt fram sammen