



SYKKELVEIER PÅ FORNEBU



FORORD

“Sykkelveier på Fornebu” er en veileder som definerer premissene for utbygging av sykkelveinettet på Fornebu. Hensikten med veilederen er å gi både planleggere, utbyggere, myndigheter og beboere en forståelse av det planlagte gang- og sykkelveinettet.

Veilederen bygger på følgende plandokumenter:

- Kommunedelplan 2 for Fornebu
- Bærum kommunes veinormal
- Sykkelhåndboka (håndbok 233 – Statens vegvesen).

Gang- og sykkelveinettet på Fornebu skal ha en systematisk oppbygning. Løsningene skal fokusere på trygge og gode forbindelseslinjer for gående og syklende, med bla. separering av gang- og sykkeltrafikk, god kontinuitet og begrenset omfang av systemskifter.

Veilederen er utarbeidet av Statsbygg Infrastruktur Fornebu (IFBU), som bygger ut hovedinfrastruktur og felles grøntområder på Fornebu på vegne av de opprinnelige grunneierne Staten og Oslo kommune.

Statsbygg IFBU ønsker gjennom denne veilederen å inspirere alle til innsats for å kunne skape et effektivt, godt tilgjengelig, trafiksikkert og bruksvennlig veinett for både gående og syklende.

Hovedkonsulent for arbeidet har vært Bjørbekk & Lindheim AS, Landskapsarkitekter. Spesialrådgiver har vært Trond Berget, Syklistenes Landsforening.

Fornebu, juni 2004



Olaf Melbø
Utbyggingsdirektør



Johan Steffensen
Prosjekteringsleder



KILDER / BILDEHENVISNINGER

- s.1 : Foto (manipulert): Bjørbekk & Lindheim AS
- s.2 : Foto: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.3 : Ortofoto fra Bærum kommune
- s.5 : Foto: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.6 : Kommunedelplan fra Bærum kommune
- s.7 : Skisse hentet fra 'Estetiske retningslinjer for Fornebu'.
- s.8 : Foto: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.9 : Tegning: Østengen og Bergo landskapsarkitekter
- s.10: Kart hentet fra Kommunedelplan 2, Bærum kommune
- s.11: Illustrasjon hentet fra Kommunedelplan 2, Bærum kommune
- s.12: Foto: Syklistenes landsforbund
- s.13: Illustrasjon: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.14: Foto: Bjørbekk & Lindheim AS, illustrasjon: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.15: Illustrasjon: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.16: Foto: Syklistenes landsforbund, illustrasjon: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.17: Foto: Syklistenes landsforbund, illustrasjon: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.18: Foto: Bjørbekk & Lindheim AS, illustrasjon: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.19: Illustrasjoner: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.20: Foto: Bjørbekk & Lindheim AS, illustrasjoner: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.21: Foto: Bjørbekk & Lindheim AS, illustrasjon: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.22: Foto: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.23: Foto: Bjørbekk & Lindheim AS, Skisse: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.24: Foto: Syklistenes landsforbund, illustrasjon: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.25: Illustrasjon: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.26: Foto: Bjørbekk & Lindheim AS, illustrasjon: Bjørbekk & Lindheim AS
- s.27: Foto: Bjørbekk & Lindheim AS, Foto (øverst til høyre): Syklistenes landsforbund
- s.28: Foto (manipulert): Bjørbekk & Lindheim AS

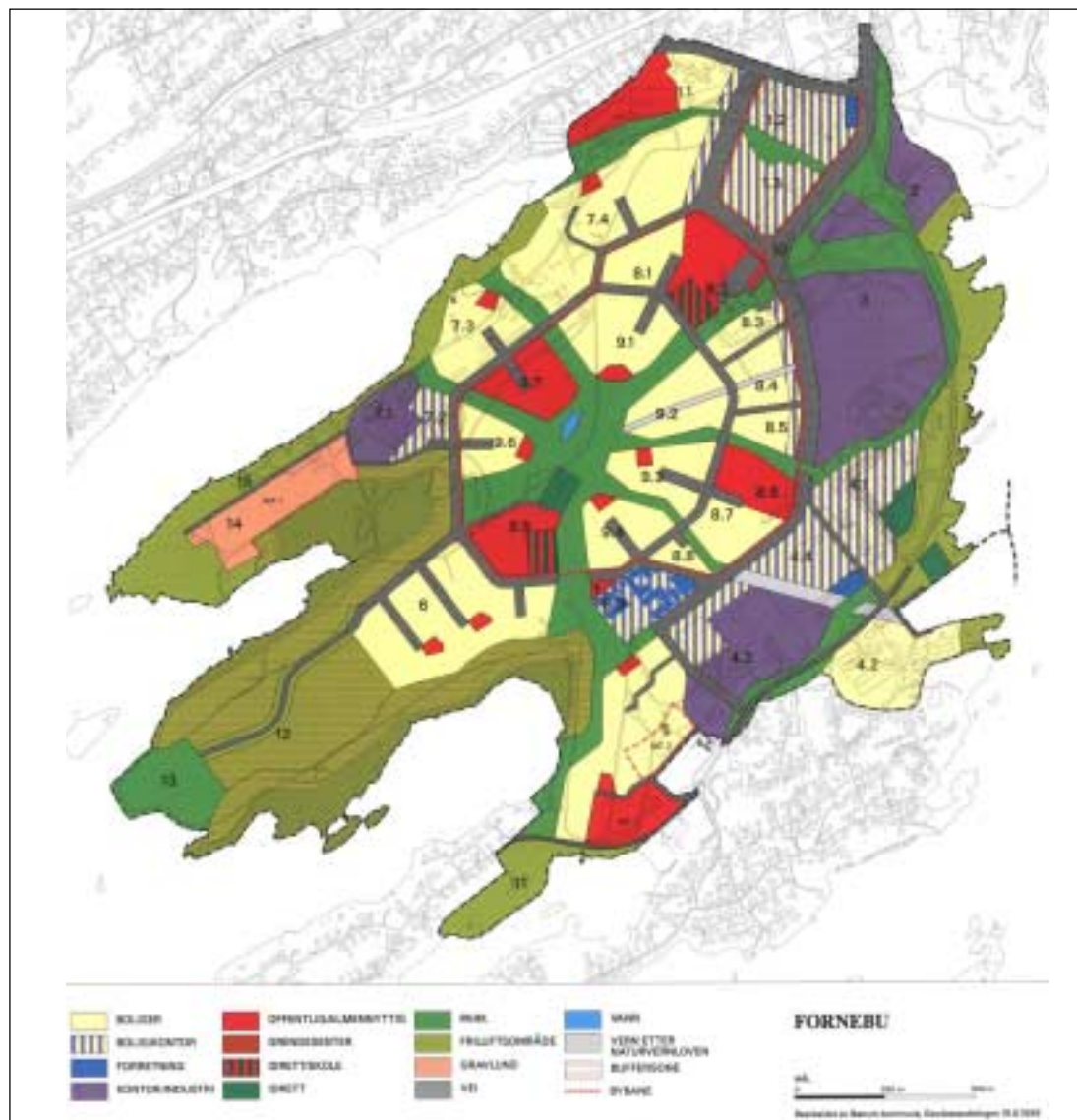
INNHOOLD



FORORD	.....s. 2
KILDER / BILDEHENVISNINGER	.....s. 4
OVERORDNEDE PLANER	.....s. 6
MÅL FOR GANG- OG SYKKELVEISYSTEMET	.....s. 8
Overordnede mål	
Spesifikke mål for Fornebu	
VISJONER FOR FORNEBU	.....s. 9
GRØNTSTRUKTUR	.....s.10
Grøntstrukturen omfatter	
Gang- og sykkelveinettets funksjon i grøntstrukturen	
MÅLPUNKTER I NÆRMILJØET	.....s.11
Viktige målpunkter i forhold til g/s-systemet	
HELHETLIG GANG- OG SYKKELVEINETT	.....s.12
STANDARD OG ALTERNATIVE TVERRPROFIELR	.....s.14
Nivå 1: Hovedsykkelvei med fortau, bredde fem meter	s.14
Nivå 2: Sykkelfelt	s.16
Nivå 3: Gang- og sykkelvei, bredde fire meter	s.18
Nivå 4: Gangvei, bredde tre meter	s.19
Nivå 5: Gangveier og snarveier, bredde 1,2-3,0 meter	s.20
PLANSKILTE KRYSSINGER	.....s.22
Prinsipp for utforming av planskilte kryssinger	s.22
PRINSIPPLØSNINGER VED AVKJØRSLER OG BUSSHOLDEPLASS	.....s.24
1. Avkjørsler	s.24
2. Bussholdeplass	s.25
OPPLEVELSESKVALITETER UNDERVEIS	.....s.26
Overvann langs gang- og sykkelveiene	.....s.27

OVERORDNEDE PLANER

Plankonseptet for Fornebuområdet baserer seg på Helin & Siitonens vinnerutkast for arkitektkonkurransen for Fornebu. Dette ligger til grunn for Bærum kommunes kommunedelplan 2 av juni 1999 (KDP 2). Bærum kommunes dokument 'Estetiske retningslinjer for Fornebu' (vedtatt okt. 2001) er førende for de løsninger som er valgt.

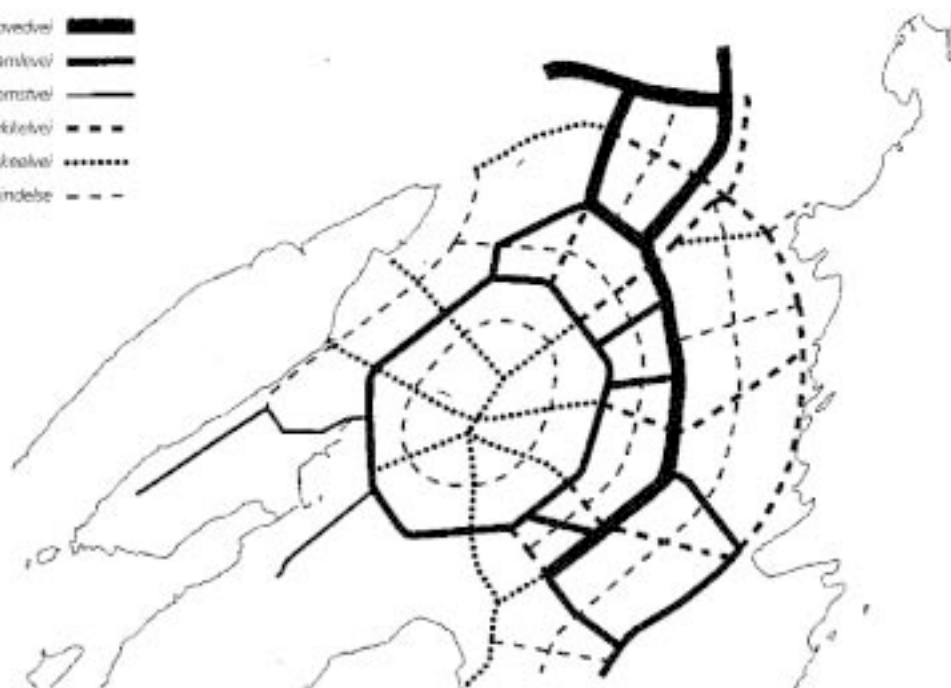


I henhold til Kommunedelplan 2 og de estetiske retningslinjene for Fornebu er det skissert et 3-delt hierarki for gang- og sykkelveinettet:

- Hovedsykkelvei, bredde fem meter
- Gang- og sykkelvei, bredde fire meter
- Lokalt nett med snarveier/gangveier, bredde tre meter

Det er lagt opp til et overordnet hovednett for transportsyklister til og fra Fornebu og Snarøya, med fem meters bredde og høy standard på utforming. Forbindelseslinjene gir god sykkeladkomst til de tynge nærings- og boligområdene på østsiden av Fornebu.

Lokalt på Fornebu etableres et nett av gang- og sykkelveier langs veier og grøntdrag for å fordele trafikken og for å legge til rette for god intern kommunikasjon. Dette nettet får en noe lavere standard på geometri og prioritering i kryssinger. Bredde blir tre eller fire meter avhengig av antatt trafikkvolum. Utover dette etableres gangstier og snarveier internt i boligområdene og mellom disse.



Utdrag av plankart fra estetisk veileder som viser prinsippløsning for veinett og for overordnet gang- og sykkelveinett.

MÅL FOR GANG- OG SYKKELVEISYSTEMET

Det er et overordnet mål for Fornebu-utbyggingen å øke andelen gående, syklende og kollektivreisende.

Undersøkelser i Norge og andre land viser at mange bilreiser kan erstattes av gang- og sykkelturner, særlig korte turer, dersom forholdene legges til rette. Hvis flere går eller sykler vil det ha stor betydning for miljøet, for den enkeltes økonomi og helse, og for samfunnsøkonomien. Gang- og sykkelveianlegg er også viktige velferdstiltak for de som ikke disponerer eller ønsker å bruke bil.

Kommunedelplan 2 for Fornebu har som hovedidé å etablere et overordnet gang- og sykkelveinett i en grøntstruktur som binder sammen boligområder, skoler og næringsarealer i et sammenhengende nettverk av parker og friluftsarealer. Man skal kunne bevege seg i det grønne fra sted til sted på Fornebu.



Gang- og sykkelveinettet må være :

- **effektivt** for brukere med ulikt start og målpunkt
- **tydelig** og lett lesbart
- **helhetlig** og sammenhengende
- **attraktivt** for både gående og syklende
- **trafikksikkert** for alle brukergrupper
- **enkelt** å vedlikeholde
- **gi god fremkommelighet** for alle brukergrupper, sommer som vinter
- **gi god trykghetsfølelse** for brukerne
- av **god estetisk standard**
- fylt med **gode opplevelseskvaliteter**

Det er en utfordring å skape gode anlegg både for gående og syklende :

“... Syklende og gående er svært forskjellige, blant annet fordi hastighetsforskjellen mellom de to gruppene vanligvis er stor. Sykling på fortau er tillatt på visse vilkår, men det skaper ofte problemer for gående fordi mange som sykler på fortau ikke tar tilstrekkelig hensyn til gangtrafikken. For å unngå konflikter mellom syklende og gående bør det i størst mulig grad anlegges særskilte anlegg for hver av disse gruppene.”

Sitat hentet fra Sykkelhåndboka (Statens vegvesens håndbok 233)

OVERORDNEDE MÅL

- Det er et overordnet mål for planleggingen at mest mulig av intern transport skal foregå til fots eller på sykkel (Miljøoppfølgingsprogrammet for Fornebu).
- Kommunedelplan 2 legger opp til å etablere et eget skoleveinett. Skoleveiene etableres som egne gang- og sykkelveier mellom boligområder og skoler, og skal inngå i grøntstrukturen sentralt i området.
- Det legges opp til et hovednett for sykkeltrafikk (transportsyklister) som skal være adskilt fra gangtrafikk for å begrense konflikter med gående. Dette skal løses dels ved sykling i kjørebane, ved separate sykkelfelt i veien, eller ved adskilt sykkelbane i gang- og sykkelvei.

VISJONER FOR FORNEBU



GRØNTSTRUKTUR

Grøntstrukturen omfatter :

- strandområdene med naturvernområder og friluftsområder ved sjøen
- sentralparken med grøntkorridorer som forbinder de to kystlinjene
- store og små friluftsområder inne i den fremtidige bebyggelsen
- park/grøntanlegg rundt institusjoner og idrettsanlegg
- grønne arealer i de enkelte bolig og næringsarealer
- grønne drag langs infrastrukturen

Gang- og sykkelveinettets funksjon i grøntstrukturen :

- knytter de ulike grøntområdene sammen og gjør dem lett tilgjengelige for beboere og brukere
- gir mulighet for skoleveier som ikke krysser trafikkerte gater
- danner et sammenhengende vei og stinett som gjør det mulig å gå og sykle i flere kilometer i grønne omgivelser.
- vil gjøre det mer attraktivt å gå og sykle enn å kjøre bil

Grøntstrukturen på Fornebu.



HELHETLIG GANG- SYKKELVEINETT

Det helhetlige gang- og sykkelveinettet for planområdet har tatt utgangspunkt i prinsipløsninger nedfelt i Kommunedelplan 2.

Valgt planløsning fokuserer på trygge og gode forbindelseslinjer for gående og syklende. De gjennomgående grøntkorridorane legger forholdene til rette for separate gang- og sykkelveier i parklandskapet. Det etableres et hierarki av gang- og sykkelveier, fra overordnede hovedsykkelveier til små snarveier og stier i grøntstrukturen.

Gang- og sykkelveier

- **Hovedsykkelvei** (rød) viser hovedårer med 5 m bredde. Det etableres separat sykkelvei med fortau atskilt med kantstein. (Nivå 1)
- **Sykkelfelt** (Fiolett) viser strekninger med separate sykkelfelt i kjørevei. (Nivå 2)
- **Gang- og sykkelvei fire meter** (Mørkegrønn) 4 m brede gang- og sykkelveier for blandet trafikk. (Nivå 3)
- **Gangvei tre meter** (Lysegrønn - Nivå 4)
- **Snarveier og gangstier** (Stiplet gulgrønn) 1,2-2,5 m brede gang- og snarveier for tverrforbindelser mot bebyggelsen og sekundære jogge- og turveier i grøntdragene (Nivå 5)



STANDARD OG ALTERNATIVE TVERRPROFILER

NIVÅ 1: HOVEDSYKKELVEI MED FORTAU, BREDDER FEM METER

Løsningen anvendes for strekninger definert som hovedsykkelvei i Kommunedelplan 2 og hvor trafikkmengder og hastighetsnivå tilsier at transportsyklistene ikke kan kjøre i veibanen.

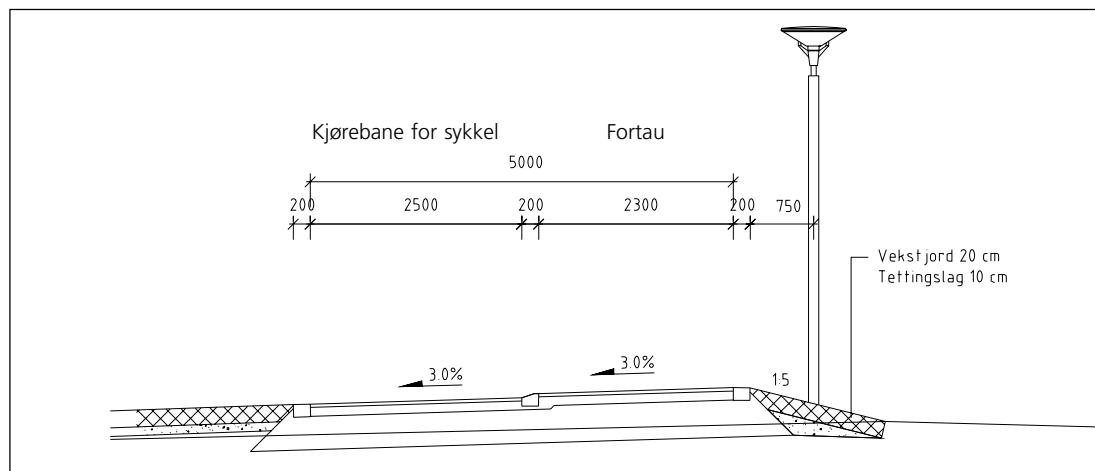
Normalprofilen baserer seg på prinsipløsning angitt i 'Estetiske retningslinjer for Fornebu'. Vist løsning på foto er fra Ny Snarøyvei del 1.

- Total bredde 5,0 m, delt i to med kantstein.
- Sykkelbane asfaltert bredde 2,5 m beregnet for toveis trafikk. Sykkelbane legges alltid nærmest kjørebane.
- Fortau, asfaltert bredde 2,3 m, legges mot bebyggt side / parkside.
- Fysisk skille med skråstilt kantstein, fall 4 cm fra fortau mot sykkelbane.
- Separat fortau og sykkelbane markeres med malt pictogram.
- Veien belyses med gangveilys i henhold til krav i "Håndbok for belysning på Fornebu"
- Stigningsforhold: maks 1:20.

Normalprofil for hovedsykkelvei som benyttet på Ny Snarøyvei del 1.



Hovedsykkelvei fra Ny Snarøyvei del 1. Her vist med løsning med rennestein på sidene.



NIVÅ 2: SYKKELFELT

Løsningen anvendes for strekninger der det er ønskelig å trekke transportsyklisten ut fra gangvei og fortau. Kan anvendes for veier med ÅDT (årsdøgntrafikk) under 10 000 og hastighetsnivå 40-50 km/t.

Normalprofilen baserer seg på løsning angitt i 'Estetiske retningslinjer for Fornebu'.

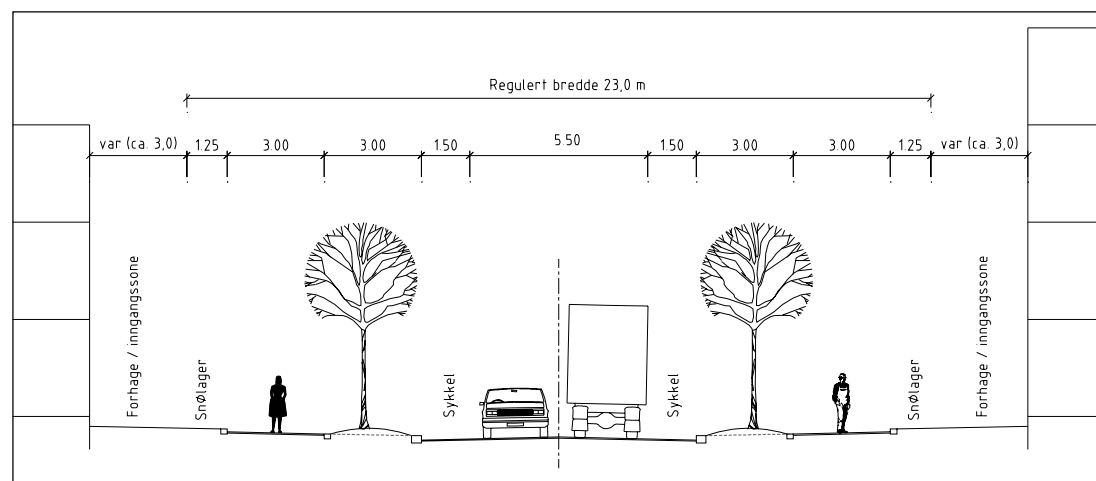
- Sykkelfelt, bredde min. 1,5 m på hver side av kjørevei, enveis kjøring på hvert felt.
- Dette gir normalt $1,5 + (5,5) + 1,5 = 8,5$ m bredde mellom kantstein.
- Løsning anvendes for Terminalveien og Ny Snarøyvei mellom områdesenteret og eksisterende Snarøyvei.
- Vei med sykkelfelt skal ha parallellført gangvei eller fortau.

Visuelt vil veien fremstå som en 8,5 m bred vei. Økt total veibredde og bedret sikt vil kunne medvirke til høyere kjørehastighet. Løsning med blandet trafikk i veibanen kan være aktuelt på samleveier med redusert hastighet (40 km/t) og liten trafikkbelastning.

Normalprofil med sykkelfelt i veibane,
 $M=1:200$.



Sykkelfelt i kjørebanelene, eksempel fra Finmarkgata, Oslo.



NIVÅ 4: GANGVEI BREDDE TRE METER

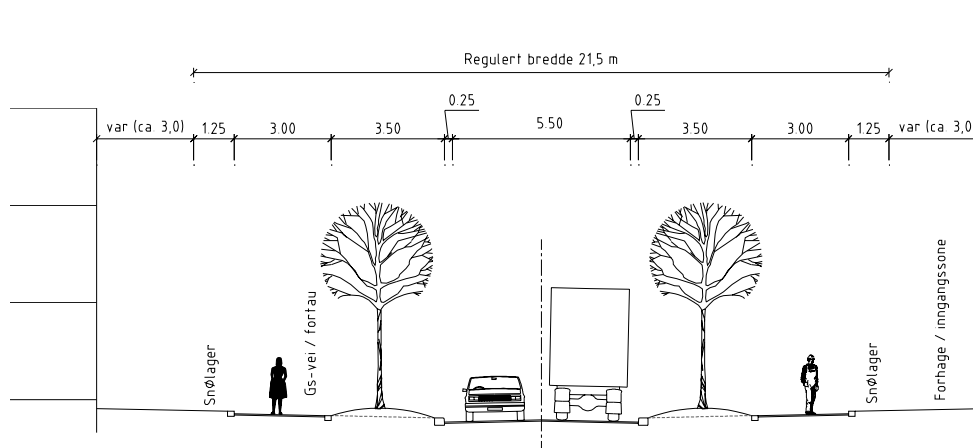
Nivå 4 gjelder regulerte offentlige gang- og sykkelveier med hovedvekt på gangtrafikk. Gjelder i stor grad for 2-sidige gangveier langs samleveier. Transportsyklister ønskes her ledet til sykling i veibanen som blandet trafikk. Dette gir bedre trafiksikkerhet fremfor sykling på parallell gangvei pga. konflikthare ved kryss og avkjørsler. Anbefales skiltet som gangveier. Syklister med et lavt hastighetsnivå kan benytte gangveien, men da på de gåendes premisser. Barn som sykler til skole og aktiviteter i nærområdet vil således fortsatt være en viktig brukergruppe for disse veiene.

- Bredder 3,0 m - sekundære gangveier i grøntdrag og langs samleveier.
- Bredder og detaljutforming tilsvarer snitt som for tverrforbindelsene langs Ny Snarøyvei del 1.
- Gangveien belyses i henhold til krav i "Håndbok for belysning på Fornebu".
- Omfang av kantsteinsbruk vurderes for de enkelte delområdene.
- Stigningsforhold normalt ikke over 1:20.



Løsning med tre og fire meter gang- og sykkelvei, foto fra Ny Snarøyvei del 1.

Normalprofil uten sykkelfelt i veibane. Gangveien (3,0 m bred) føres parallelt med bilveien.



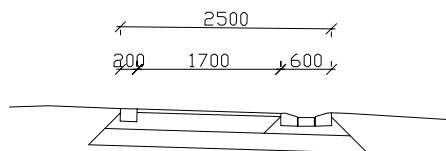
NIVÅ 5: GANGVEIER OG SNARVEIER MED BREDDER 1,2 – 3,0 METER

Nivå 5 gjelder nettverket av gangveier og snarveier med bredde 1,2 - 3,0 m. Dette vil både bestå av interne gangveier i boligområdene og jogge- og turveier i grøntdragene. Disse gangveiene skal sikre tverrforbindelsene mellom bebyggelsen og det overordnede gang- og sykkelveinettet. Disse underordnede gangveiene skal bidra til å gi mange alternative gangruter og med dette økt opplevelse for gående og syklende. Utformingen vil variere fra 3 m brede asfalterte gang- og sykkelveier med kantstein til 1,2 m brede skogsstier med grusdekke.

- Asfalterte atkomstveier bredde 2,5 – 3,0 m
- Grusstier i grøntdragene bredde 1,2 – 2,5 m
- Omfang av trapper bør begrenses, rampeløsninger skal tilstrebes
- Omfang av kantsteinsbruk og behov for belysning vurderes i hvert tilfelle
- Stigningsforhold, normalt ikke brattere enn 1:10. Ved brattere stigning enn 1:20 må det finnes alternative ruter



Fotoene viser ulike aktuelle løsninger for underordnede gangveier og stier.



Asfaltert gangsti med kantstein og renne.



Prinsipp for grussti 2,0 m

PLANSKILTE KRYSSINGER

For å sikre trygge gangforbindelser og skoleveier skal det etableres flere planskilte kryssinger på tvers av de mest trafikkbelastede veiene. Terrenghforming legges til rette for gode planskilte kryssinger under hovedveinettet i nivå med tilgrensende grøntarealer. Overordnet gang- og sykkelveistruktur har en maksimal stigning på 1:20 for å tilfredstille krav til tilgjengelighet for bevegelsehemmede. Fra utbyggingsområdene etableres gode tverrforbindelser fra bebyggelsen og ned mot gang- og sykkelveiene i grøntstrukturen.



Prinsipp for utforming av planskilte kryssinger:

- Planskilte kryssinger lokaliseres inn mot den overordnede grøntstrukturen der dette er mulig
- Som hovedprinsipp skal kryssende gang- og sykkelvei gå under kjørevei for å unngå eksponerte overgangsbuer.
- Gang- og sykkelvei med ramper tilstrebes lagt vinkelrett på kjørevei så undergangen fremstår som lys og åpen fra begge sider (se foto)
- Fall på gang- og sykkelveiramper inn mot undergang, maks 1:20
- Det må sikres gode siktforhold mot eventuelle gangveikryss på hver side av undergangene
- Lysåpning gis høyde på ca. 3,5 m for å gi et åpent og luftig preg
- Trapper etableres opp langs vingemurer der dette er naturlige snarveier
- Undergangen skal være godt opplyst for å skape trygghet
- Effektbelysning vil kunne gi økt trivsel i nattsituasjon (se foto)



Planskilt kryssing ved Telenor, Fornebu.



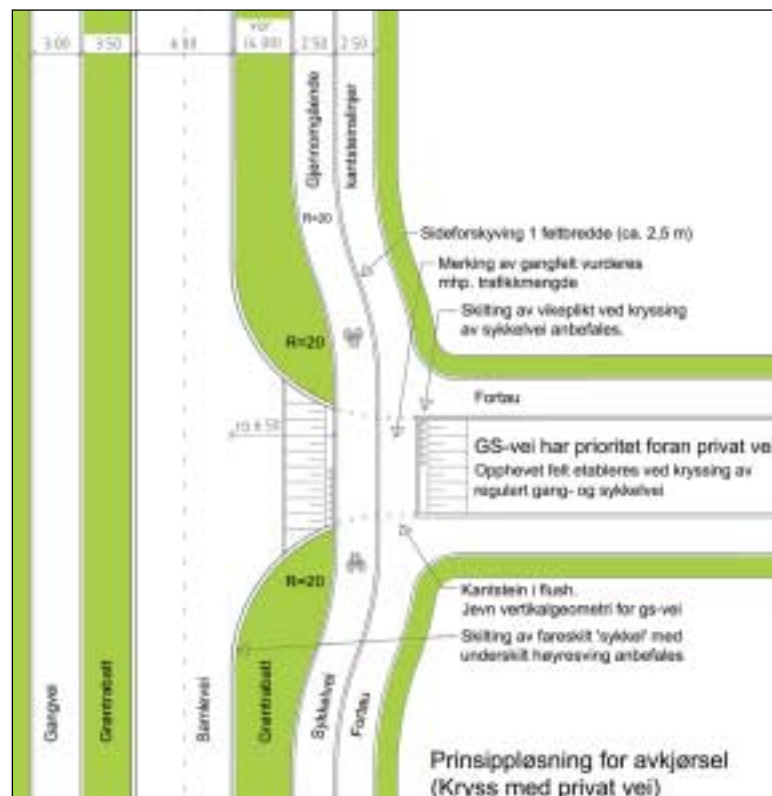
*Planskilt kryssing ved Telenor, Fornebu.
Nattsituasjon.*

PRINSIPPLØSNINGER VED AVKJØRSLER OG BUSSHOLDEPLOSS

1 Avkjørsler

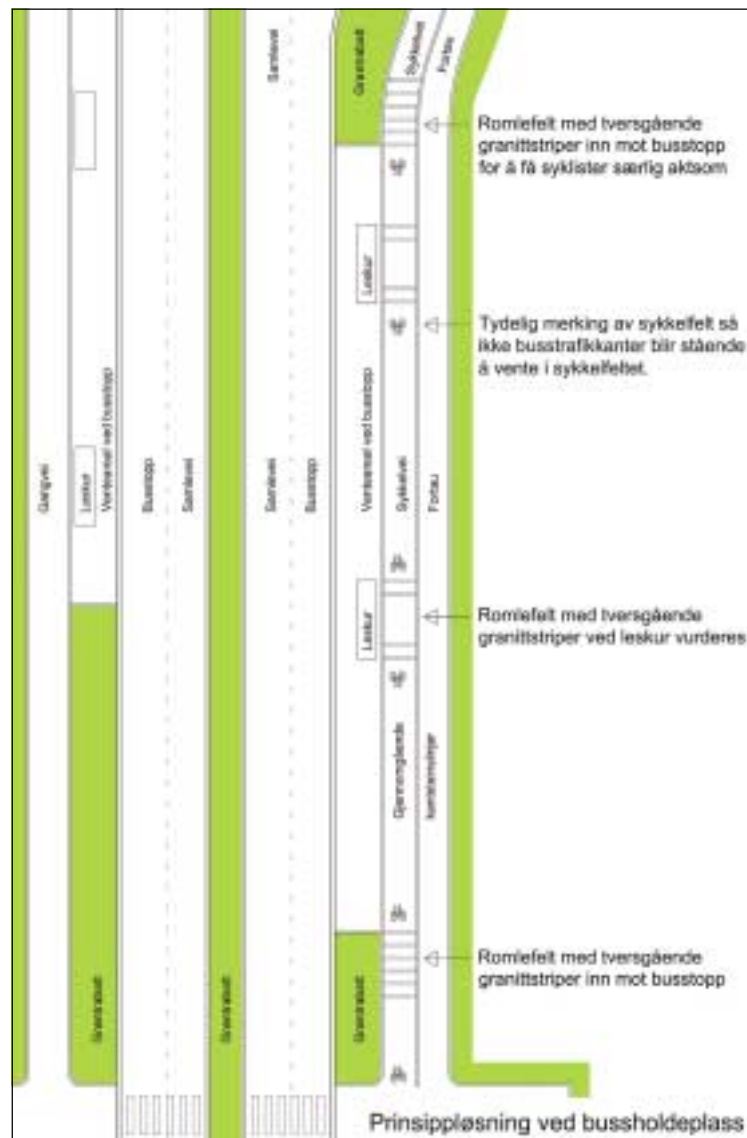
Sykkelveier gjøres gjennomgående over avkjørsler og i kryss mot privat vei. Sykkelveien skal ha en jevn linjeføring i vertikalplanet gjennom krysset. Kantsteinslinjer langs sykkelveien skal være gjennomgående på tvers av avkjørselen. Vikeplikt for biltrafikk som krysser sykkelveien skal være tydelig, skilting vurderes. Kjøreveien heves lokalt 10-15 cm ved kryssing over sykkelveien tilsvarende opphevede gangfelt / fartshumper. Langs hovedvei før avkjørsel vurderes oppsatt fareskilt 144 'syklende' med underskilt høyre pil for å varsle vikeplikt for sykkeltrafikk ved kjøring inn i avkjørselen.

Eksempel fra Odense, Danmark.



2 Bussholdeplass

Sykkelveier gjøres gjennomgående og vikepliktsforhold markeres tydelig. Gangkryssing over sykkelfelt vurderes markert med oppmalt gangfelt og eventuelt skilt dersom kryssing er sentrert til et begrenset område. Romlefelt med malte striper eller kantstein på tvers av sykkelveien anvendes for å senke hastighet på sykkelvei og markere vikeplikt.



OPPLEVELSESKVALITETER UNDERVEIS

Gang- og sykkelveiene skal i tillegg til å fungere som rene transportårer, ha rekreative kvaliteter og gi muligheter for gode visuelle opplevelser og aktivitetstilbud. Dette er viktig for de som "bare" ønsker å spasere en tur eller trille en tur med barnevogn. Det bør være gode muligheter for å sitte ned i nærheten av gang- og sykkelveiene.

Gang- sykkelveiene bør legges slik i terrenget at man oppnår hyggelige og vakre synsinntrykk når man beveger seg. De bør også føres inn mot, eller langs, ulike typer attraksjoner; fjorden, friområder, badesteder, cafeer, idrettsanlegg, aktivitetstilbud o.l. Gang- og sykkelveiens sideterreng utformes med tanke på å gi kvalitetsopplevelser. Vegetasjon, terrengforming, overvannsanlegg, dammer, belysning, benker og møblering kan bidra positivt.



OVERVANN LANGS GANG- OG SYKKELVEIENE

I sentralområdet er det et overordnet mål å samle mest mulig vann for å sikre sirkulasjon og vannutskifting i sentraldammen.

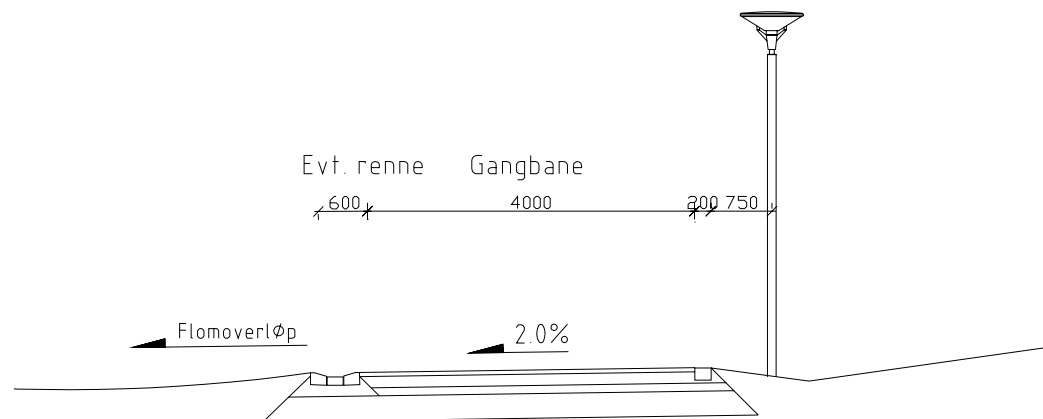
Langs gang- og sykkelveiene i grøntdragene vil det derfor være aktuelt å etablere en overvannsrenne for å lede overvann mot dammen. Ved ekstreme nedbørmengder vil flomoverløp fra rennene kunne ledes ut i grøntdragene med infiltrasjon og overløp på tilgrensende gressarealer.

Normalt vil kantstein legges i nivå med tilgrensende asfaltflater for å kunne gi direkte avrenning mot terreng. En slik kantsteinsplassering forenkler også tilknytning for stier og stikkveier ut mot sidearealene. Eventuelle problemer med sykkelpedaler som går ned i kantsteinen unngås.



Løsning med vis på kantstein eller fasstein mot sider kan være aktuelt enkelte steder der man ønsker å samle overvann mot renneløsninger.

Overvann vil normalt kunne krysse over gang- og sykkelveier i åpne renner, jfr. tradisjonelle løsninger i fortau i med en nedfelt liten renne. Rennene bør fortrinnsvis være grunne og brede slik at dumpene ikke blir for markante, og slik at syklist, rullestolbrukere og barnevogner sikres gode kryssingsforhold. Rennene må være av et materiale som tåler brøyting godt, fortrinnsvis av stein.



Illustrasjonen viser hvordan overvann håndteres med et ensidig fall på gang- og sykkelveiene. Vannet tas opp av et rennesystem som leder overvannet mot sentraldammen.



STATSBYGG

STATSBYGG

Biskop Gunnerus' gt 6
Postboks 8106 Dep
0032 Oslo
Tlf: 22 24 28 00
Faks: 22 24 28 06

www.statsbygg.no
postmottak@statsbygg.no

STATSBYGG INFRASTRUKTUR FORNEBU

Gml. Snarøyvei 50
Postboks 134, 1330 Fornebu
Tlf: 67 10 21 60
Faks: 67 10 21 70

UTGITT AV STATSBYGG 05/2004 - DESIGN OG PRODUKSJON : BJØRBEKK & LINDHEIM AS



OSLO KOMMUNE

Eiendoms- og byfornyelsesetaten
Herslebsgate 5
Postboks 4753 Sofienberg
0506 OSLO
Tlf: 23 48 32 00
Faks: 23 48 32 99
[postmottak @ eby.oslo.kommune.no](mailto:postmottak@eby.oslo.kommune.no)