



Formingsveileder for Tenk Tromsø

VEDTATT SEPTEMBER 2023



FORMINGSVEILEDER
FOR TENK TROMSØ



UTABEIDET AV ASPLAN VIAK
FOR TENK TROMSØ



ASPLAN VIAK AS
KIRKEGATA 4
9008 TROMSØ

VEDTATT SEPTEMBER 2023



Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmárkku fylkkagiielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

FORSIDEFOTO: Svein-Magne Tunli

Forord

I forbindelse med Bypakke Tenk Tromsø har Asplan Viak vært engasjert for å utarbeide formingsveilederen for prosjektene som inngår i bypakken. Denne formingsveilederen skal, fra vedtaksdato, gjelde for alle prosjekter i Tenk Tromsø. Den kan også benyttes i planlegging, prosjektering og gjennomføring av øvrige prosjekter som partene beslutter at den skal gjelde for.

De fremtidige prosjektene har ulik karakter og ligger innenfor et stort geografisk område. Rekkefølgen i prosjektene i porteføljen er ikke låst, og dette må veilederen ta høyde for. Formingsveilederen gir føringer for hovedtrekkene i utformingen av prosjektene i Bypakke Tenk Tromsø, og omtaler et bredt spekter av tema. Mange tema omtales på et prinsipielt nivå, noe som har vært nødvendig for å avgrense veilederens omfang. For å favne spennvidden i prosjektene er stedstilpasning et nøkkelbegrep.

«Attraktivt og trygt- hele året» er den førende visjonen som ligger til grunn for tema og prioriteringer gjort i dette arbeidet. For å sikre at formingsveilederens føringer blir ivaretatt er det nødvendig at landskapsarkitektkompetanse og andre tilstøtende fagmiljø blir involvert tidlig i prosessene.

Veilederen er utarbeidet av
MARI HAGEN, RAKEL FREDRIKSEN, DEREK RAYLE OG ÅSE HOLTE
Asplan Viak

Representanter for partene har vært:

SJUR S. H. MELSÅS OG MARTE BJØRNSTAD ANDRESSEN,
Tromsø kommune

ERIK AXEL HAAGENSEN OG LARS CHRISTENSEN,
Statens vegvesen

STINE BJØRNSDATER AUSTVIK OG OLE REMI HAUSNER,
Troms- og Finnmark fylkeskommune.

Prosjektleder og bestiller i Tenk Tromsø: VERONICA WIIK
Prosjektleder Asplan Viak: RAKEL FREDRIKSEN

TROMSØ 31.08.2023

Innhold

1	INNLEDNING	6
1.1	Om Bypakke Tenk Tromsø	7
1.2	Om formingsveilederen	8
1.3	Sted og identitet	10
1.4	Områdetyper og stedlig tilpasning	12
2	VEG- OG GATEROM - MOBILITET OG STEDSKVALITET	18
2.0	Generelt	19
2.1	Snarveier	20
2.2	Gatetun og sykkelgater	24
2.3	Boliggater og samleveger	28
2.4	Kapasitetssterke gater / hovedgater	32
2.5	Hovedveger	34

3	TEMAARK	36
	3.0 Formgivning, bærekraft og klimatilpasning	37
	3.1 Medvirkning	38
	3.2 Universell utforming	40
	3.3 Klimapositiv design	42
	3.4 Materialbruk og LCA	44
	3.5 Blågrønnhvit faktor	46
	3.6 Overvannshåndtering	48
	3.7 Vegetasjon	52
	3.7.1 Trær	54
	3.7.2 Jord	56
	3.7.3 Grønne overvannsløsninger	58
	3.7.4 Planter	60
	3.7.5 Grøntarealer med lavt skjøtselsbehov	62
	3.8 Sidearealer, terrengforming, restarealer	64
	3.9 Gående og syklende	66
	3.10 Identitetsmarkører og stedlig tilpasning	68
	3.11 Belysning	72
	3.12 Holdeplasser	74
	3.13 Leskur	75
	3.14 Murer og forstøtning	76
	3.15 Støyskjermer	77
	3.16 Rekkverk	78
	3.17 Gjerder og håndløpere	79
	3.18 Møbler og utstyr	80
	3.19 Underganger	82
	3.20 Bruer og gangbruer	83
	3.21 Rundkjøringer, rabatter og dråper	84
	3.22 Utførelse og drift	85
4	SJEKKLISTE	86

01

Innledning

1.1 Om Bypakke Tenk Tromsø

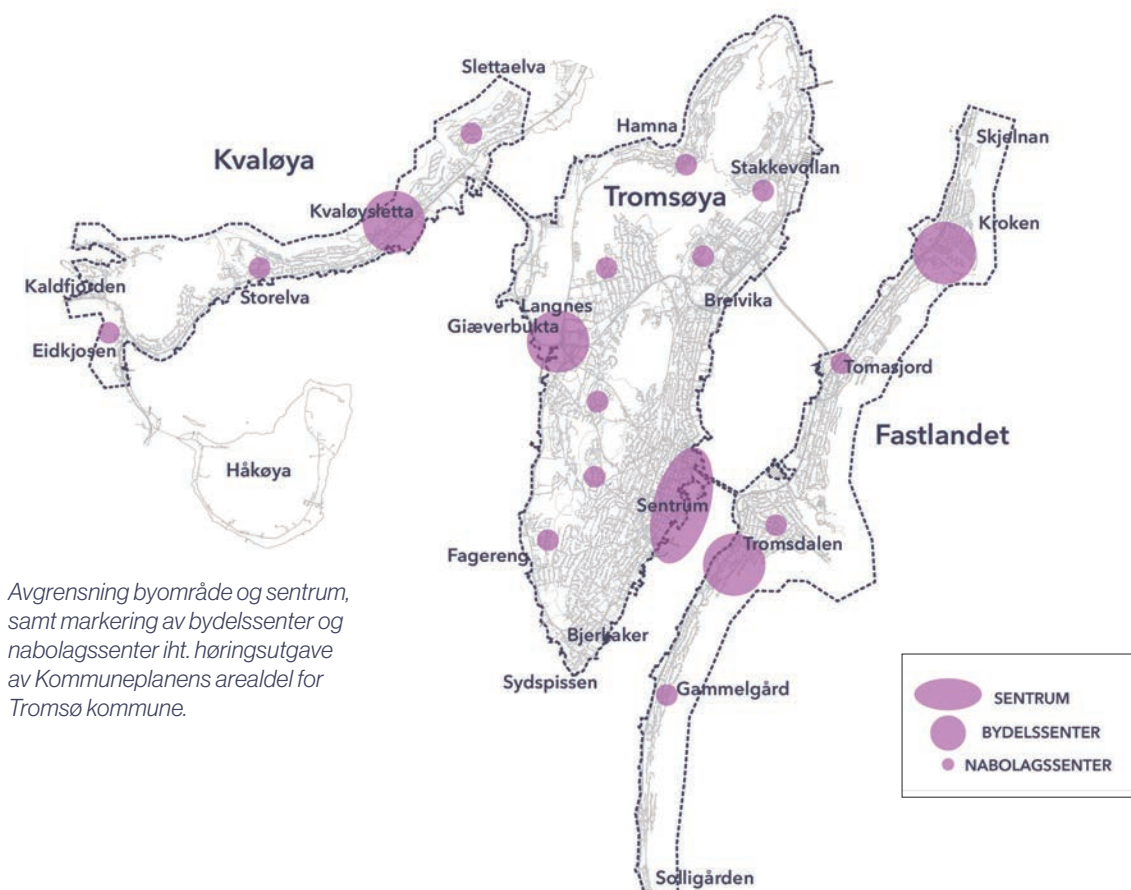
Bypakke Tenk Tromsø er et byutviklingsprosjekt som legger til rette for gange, sykkel og kollektivtransport slik at Tromsø oppnår hovedmålet om nullvekst i personbiltransporten. Bypakken er et samarbeid mellom Statens vegvesen, Troms og Finnmark fylkeskommune, Tromsø kommune og innbyggerne i Tromsø. Sammen skal partene bidra til en fremtidsrettet by med bedre fremkommelighet for alle, en by med bedre luftkvalitet og mindre støy, en by som rommer vekst i antall hverdagsreiser samtidig som vi sikrer et godt bymiljø for alle.

OM PROSJEKTENE

Bypakken er porteføljestyrt, og det lages handlingsprogram hvor prioritering av prosjekter fremkommer. Bypakke Tenk Tromsø innebærer gjennomføring av prosjekter og tiltak for 6,5 mrd. kroner (2021-kroner) i perioden 2021-2036. Dersom det kommer en byvekstavtale for Tromsø, vil denne sammen med bypakken vil utgjøre Tenk Tromsø. Prosjektene som finansieres av byvekstavtalen vil også omfattes av formingsveilederen.

«I alle prosjekt og tiltak skal det legges vekt på nøkternhet og funksjonalitet. Det er utarbeidet en formingsveileder for Tenk Tromsø som skal legges til grunn.»

Prosjektene i porteføljen er av svært ulik utstrekning og karakter. Det kan for eksempel være små punktvis prosjekter som innfartsparkering, fortausstreknings og bussknutepunkt, til store strekningsvis prosjekter som langs Stakkevollvegen. Med bakgrunn i at Tenk Tromsø er porteføljestyrt vil prosjektlista og utbyggingsrekkefølgen kunne endre seg. Mer informasjon om Tenk Tromsø og prosjektene er å finne på nettsiden Tenktromso.no



1.2 Om formingsveilederen

OVERORDNEDE MÅL OG FØRINGER

Bypakke Tenk Tromsø består per dags dato av mer enn tyve prosjekter for buss, gange, sykkel, tryggere skoleveg, trafikkflyt og bedre bomiljø. Summen av alle store og små tiltak og prosjekter vil påvirke våre omgivelser i mange tiår fremover. Med fokus på klimatilpasning og bærekraft, skal formingsveilederen bidra til at prosjektene integreres i byens landskap og gi et løft til våre hverdagslandskap. For at formingsveilederen skal være tilpasset endringer i prosjektporteføljen, omtales ikke de enkelte prosjektene i detalj, men brukes for å illustrere aktuelle problemstillinger.

MÅLGRUPPE

Denne formingsveilederen skal være et verktøy for partene i samarbeidet Tenk Tromsø og prosjektledelse, for å hente ut kunnskap om hva som er viktig å prioritere av hensyn til omgivelser og utforming av de ulike prosjektene som inngår i bypakken. Formingsveilederen skal bidra til å effektivisere beslutninger som omhandler landskapsmessig og arkitektonisk kvalitet i utforming av bypakkens prosjekter, og være et tidsbesparende arbeidsverktøy for prosjekterende i alle faser av et prosjekt.

AMBISJONSNIVÅ

For å sikre god kvalitet i utformingen av Bypakke Tenk Tromsø, bidrar formingsveilederen til å gi en definisjon av det estetiske ambisjonsnivået. Dette har ikke til hensikt å legge begrensninger for den enkelte prosjekteringsgruppe, men å være retningsgivende og førende for hva som er viktig når det gjelder estetisk og miljømessig kvalitet.

PREMISSER

Det er en forutsetning at prosjekterende setter seg inn i både formingsveilederen og de allerede planlagte og bygde tiltakene i bypakken. Dette vil bidra til at kvalitet i utforming, sammenheng og samtidig særpreg blir ivaretatt gjennom alle prosjektene på tross av lang tidshorison. I alle prosjekter skal det ligge et grunnleggende premiss om at klimatilpassede og varige løsninger og materialer skal benyttes. Bevaring og ombruk skal alltid vurderes opp mot hensikten ved å bytte ut eller tilføre nytt.

UNIVERSELL UTFORMING

Formingsveilederen legger til grunn at alle prosjekterte og utførte løsninger følger myndighetskrav og god praksis mht. tilgjengelighet. Med bakgrunn i dette blir det ikke lagt spesifikke føringer i denne formingsveilederen, men det omtales på generelt grunnlag for å sette temaet i fokus. Å skape gode transportløsninger for de eldste trafikantene skal være i fokus.

OVERORDNEDE FØRINGER*

- Tromsø kommune - Kommuneplanens arealdel med bestemmelser. Høringsversjon
- Kommunedelplan for klima, miljø og energi
- Tromsø kommune - Kommunedelplan for overvann
- Tromsø kommune - Kommunale normer for veg- og grøntanlegg
- Transportnett Tromsø- Gåstrategi for Tromsø
- Transportnett Tromsø- Sykkelstrategi for Tromsø
- Transportnett Tromsø- Kollektivstrategi for Tromsø
- Transportnett Tromsø- Trafikksikkerhetsplan for Tromsø
- Statens vegvesens håndbøker

* Gjeldende versjon av de aktuelle dokumentene skal være førende

FORMÅL OG VISJON - Tenk Tromsø

«Målet til Tenk Tromsø er nullvekst i personbiltransport og god framkommelighet for alle, med hovedvekt på buss, sykling, gåing og næringslivstransport»

MED UTGANGSPUNKT I HOVEDMÅLET TIL TENK TROMSØ
ER DET BESLUTTET AT FORMINGSVEILEDEREN SKAL:

- Sikre god design og fremtidsrettede løsninger, hvor varig kvalitet vektlegges.
- Bidra til å løfte våre hverdagslandskap i Tromsø.
- Utfordre, inspirere og bidra til å ta valg som gir klimatilpassede og bærekraftige prosjekter.
- Bidra til at tiltakene i Tenk Tromsø fremstår som helhetlige, men samtidig fremhever stedlige kvaliteter og bidrar til variasjon.
- Bidra til at det skal oppleves som trygt og attraktivt å sykle, gå eller reise kollektivt.

- Basere seg på bred involvering og forankring hos fagmiljøene og beslutningstakere.
- Implementeres og benyttes som verktøy av alle involverte aktører; beslutningstakere, prosjekteiere, tverrfaglige rådgivergrupper og entreprenører.
- Være et omforent arbeidsverktøy for å nå målene Tenk Tromsø har satt seg.

Visjon og bakgrunn for føringene gitt i formingsveilederen:

TRYGT OG ATTRAKTIVT - hele året!



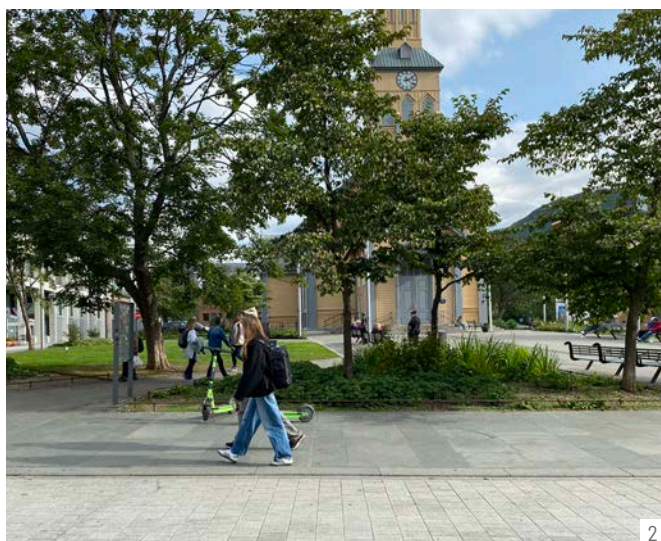
1.3 Sted og identitet

Formingsveilederen omfatter ikke prosjektspesifikke analyser eller registreringer. Det forutsettes at det i alle prosjekter gjøres et fagmessig arbeid med å registrere og analysere karaktertrekk, kvaliteter og problemområder, for å skape et stedstilpasset prosjekt som bygger videre på, foredrer eller forbedrer stedlige kvaliteter.

Tenk Tromsø sine prosjekter strekker seg gjennom hele området som er innenfor bygrensen, fra Tromsøsvingen på fastlandssiden til Eidskjosen på Kvaløya. For å kunne legge føringer som er tilpasset steds karakteren i det aktuelle området, samtidig som man beholder en sammenheng gjennom hele bypakken og det enkelte prosjektet, følger det nedenfor en kortfattet beskrivelse av karaktertrekk som vi har valgt å fremheve og bygge videre på i formingsveilederen. Stedlig karakter og opplevelseskvalitet skal ligge til grunn for design og uttrykk i de bygde prosjektene.



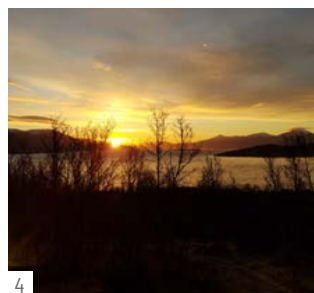
1



2



3



4



5



6



7



8

1. Midnight Sun Marathon. Foto: Truls Tiller
2. Storgata i Tromsø sommerstid.
3. Festivalsommer med midnattssol.
4. Midnattssol.
5. Nysnø på gangvei.
6. Store snømengder i Tromsø.
7. Reinsdyr på veiene på Kvaløya.
8. Vintersykling til skole og jobb.

Foto 2-8: Asplan Viak

KLIMA:

Vi har stor sesongvariasjon, med «mye vær». Vintersesongen er lang sammenlignet med andre større byer i landet. Vinter, mørke, snø, is, regn og vind er således “dimensjonerende” forhold når man planlegger og infrastruktur i Tromsø. Midnattssola - starter med snø på fjellene og sommer i fjæra, til et par intense sommermåneder før nordlyset og den første frostnatta kommer. Uværet merker vi best fra sør-sørvest og nordvest.

KULTURELT

Tromsø oppleves som en aktiv og levende by hvor mye skjer, hele året og til alle døgnets tider. Byen er regionhovedstad med stort sykehus og universitet. En relativt ung og aktiv befolkning, studentby og forskningsby. Turismen er voksende, særlig i vintersesongen. Polarhistorien, «siste stopp før Arktis» — har den fortsatt en betydning for Tromsø i dag? Tromsø er stadig en viktig havneby, med sjøretta næring og fiskerihavn, hurtigrute og hurtigbåt. Dette er synlig i hvordan byen er formet gjennom historien, og hvordan den fremstår i dag.

LANDSKAP OG TOPOGRAFI

Storskala landskapsrom omkranser byen. Byen og hverdagsomgivelsene har utsikt til det store landskapsrommet. Sjø og fjell er dominerende og karakteristiske landskapskomponenter, og vitige bestanddeler i folks oppfattelse av hverdagslandskapet.

1.4 Områdetyper og stedlig tilpasning

Prosjektene i Tenk Tromsø strekker seg gjennom områder med ulike karakterer i forhold til bystruktur, befolkningstetthet, trafikkbilde, arealbruk m.m. Det er delt inn i fire ulike områdetyper, som beskrevet kort i dette kapitlet. En detaljert registrering og vurdering av områdekarakter må gjøres i forbindelse med planlegging og prosjektering av

hvert enkelt prosjekt. Områdetypene viser hvor det er ønskelig med ulike typer karakterpreg på det som utformes. Det gis her noen prinsipper for stedstilpasning/karakter, men det henvises til de påfølgende temaarkene i kapittel 3 for konkrete føringer for hvert enkelt element.



Foto: synlig.no

↑ Stakkevollvegen. Eksempel på sammensatt område, med industri, bolig og næring i kombinasjon, veg med 40-soner og karakteristisk utsikt mot fjell.

VERDIFULLE TREKK I OMRÅDENE SOM SKAL HENSYNTAS:

- Vernet bebyggelse og kulturmiljø
- Utsikt mot åpent landskap
- Kontakt med sjø, fjell og grøntdrag

- Eksisterende vegetasjon / trekker
- Karakteristiske konstruksjoner / bygninger

1.4.1 | Sentrumsområdet

Med sentrumskjernen menes områder med et sammensatt servicetilbud, høy bebyggelsestetthet og blandede funksjoner. Sentrum er reisemål for hele regionen. Gaterommet er strukturert, definert av bebyggelse, gater og/eller vegetasjon. Bebyggelse og virksomheter henvender seg til gaten. Høy andel aktivitet av myke trafikanter langs og på tvers av gaterommet i sentrumsområdet.

AKTUELLE PROSJEKTER:

- Ny sentrumsterminal/ flere holdeplasser og tiltak
- Strandvegen - nordligste del, jf. Sentrumsplanen
- Evt. gatetun og sykkelgater i sentrum

PRINSIPPER FOR STEDSTILPASNING:

- Høy kvalitet på utforming og materialer prioriteres.
- Konstruksjoner skal ha arkitektoniske kvaliteter som er tilpasset omgivelsene i sentrum.
- Tilføre så mye vegetasjon som mulig, aller helst i kombinasjon med overvannshåndtering.
- Støytiltak skal utføres lokalt/i fasader.
- Gjerne bruk av farge, men ved fargesetting skal det vises særskilt omtanke for tilpasning til omgivelsene.



Foto: Asplan Viak



↑↑ I sentrum skal det etableres gateterminaler og byterminal av høy standard. Bilde fra Storgata som i dag brukes av alle typer trafikanter.

↑ Bymessig utforming av gateterminaler i Bergen

1.4.2 | Nærings- og industriområde langs/nær sjø

Næringsområde/industri med bygningsvolumer av svært ulik karakter og kvalitet samt grå parkeringsarealer. Fremstår stedvis som som utflytende og ustrukturert. Slike områder har samtidig mange referanser til Tromsøs historie hvor sjøretta næring har vært dominerende. Arealer med næring og industri kan ha tilstøtende boligområder, samt flere nyere og pågående transformasjonsprosjekter, blant annet med boligformål. Lite vegetasjon, mye grå områder hvor biltrafikken dominerer. Lav på estetisk kvalitet og opplevelsesverdi i seg selv, men med mange glimt mot sjø og fjell som viktig kvalitet for området. Transportkorridorene langs sjøen er svært viktig både for myke trafikanter, bilister og næringstrafikk.

AKTUELLE PROSJEKTER:

- Stakkevollvegen Hansjordnesbukta -Breivika
- Stakkevollvegen Gimle-Håndverkervegen
- Flyplasstunnelen og sideveger mot UNN
- Ny bussterminal Giæverbukta
- Tiltakspakke Langnes



Foto: Asplan Viæk

PRINSIPPER FOR STEDSTILPASNING:

- Trygge og attraktive løsninger for gående og syklende skal gis høy prioritet i disse områdene.
- Tilføre så mye vegetasjon som mulig i vegprosjektene. Grønnstruktur gir identitet, og bedrer miljømessige faktorer som luft og rensing av overvann. Bør være i kombinasjon med overvannshåndtering.
- Næring som har betydning for stedets opprinnelse og historie er viktige for stedets identitet. Dette må kartlegges og gløtt/utsikt bør ivaretas. Historie/identitet må forsterkes gjennom bevisste form/materialgrep.



Foto: Emille-Ashley

↑ ↑ Typisk situasjon langs Stakkevollvegen; industri/næring og boliger tett på veien. Kontakten med fjell og/eller sjø mot øst er viktig i dette området.

↑ Forussletta, Stavanger. Sammenlignbar bebyggelse som langs Stakkevollvegen. Mye bruk av vegetasjon og linjeførende elementer.

1.4.3 | Bydelssenter/sammensatte områder utenfor sentrum

Foto: Asplan Viak



Foto: synlig.no



↑ ↑ Strandvegen hvor det blant annet skal etableres sykkelveg med fortau og bedre holdeplasser.

↑ Grilstadfjæra i Trondheim. Generøse grøntarealer skaper identitet, og bidrar til å redusere støy. Det gir et attraktivt gaterom for både beboere og trafikanter.

Dette er områder som er sammensatt med både boliger i form av nyere blokkstrukturer, eneboliger og rekkehus, i kombinasjon med offentlige funksjoner/bygg og næring/industri. Området har servicetilbud med butikker, helsetilbud, idrett mm, men med mindre omfang enn i sentrum. Tettheten er stedvis høy, som f.eks. langs Strandvegen. Vegengaterommet følger sjøen, og bebyggelsen henvender seg stedvis mot veggen og stedvis bort fra veggen og ut mot sjøen med grønnstruktur og uterom som er lukket mot veggen. Bygningsstrukturen er varierende. Middels til høy aktivitet av myke trafikanter til og fra lokale målpoint som skole, arbeid, idrett og butikk.

Eksempler slike områder er Kroken, Slettatorget på Kvaløysletta, Hamna, Tromsdalen/Hungeren og Langnes/Håpet.

AKTUELLE PROSJEKTER/OMRÅDER:

- Strandvegen
- Bussløsning Kvaløya
- Kollektivknutepunkt Kroken
- Trafikksikker skoleveg - ulike steder
- Snarvegprosjekter

PRINSIPPER FOR STEDSTILPASNING:

- En "tett-opp-mot" bymessig utforming med hensyn til stedets særpreg og karakter skal vektlegges.
- Grønnstruktur har stor betydning, og tillegges samme vekt som for næring/industriområder
- Elementer som er av historisk betydning, og glimt mot sjø, skal søkes foredlet og formidlet.

1.4.4 | Boligområder Tromsøya, Kvaløysletta og fastlandet

Med boligområde menes boligbebyggelse utenfor bysentrum, med lavere tetthet og større innslag av grøntområder. Dette gjelder både nyere bebyggelse og etablert eneboligbebyggelse. Boligområdene består også av lave blokker i noen av områdene. Bebyggelsen henvender seg bort fra vegarealet i stor grad. De fleste boligområdene har et grønt preg med hager, parker eller naturen tett på.

Det er stedvis begrenset relasjon mellom veg og omgivelser, og er enkelte steder avgrenset med støyskjerm eller lignende. Middels aktivitet av myke trafikanter i lek, trening, eller til og fra lokale målpunkt som skole, arbeid, idrett og butikk. Eksempler på boligstrøk som berører Tenk Tromsø sine prosjekter kan være Skjelnan, Kroken, Stakkevollan/Utsikten, Hamna, Bjerkaker, Kvaløysletta, Slettaelva.

AKTUELLE PROSJEKTER/OMRÅDER:

- Strandvegen
- Bussløsning Kvaløya - ved Slettatorget
- Kollektivknutepunkt Kroken
- Trafikksikker skoleveg - ulike steder
- Snarvegpsjekter



Foto: Asplan Viak

PRINSIPPER FOR STEDSTILPASNING:

- Viktig å ivareta et godt skalaforhold mellom det grønne og nye grå flater. Opprettholde et grønt preg.
- Gode forbindelser mellom grønt-/turdrag på tvers av vegen bør ivaretas, dette gjelder også snarveier.
- Støytiltak i fasade og lokalt på eiendommer er foretrukket, evt. må støyskjermer gis oppmerksomhet i utformingen med bruk av ulike materialer/variasjon.



Foto: Miljøpakken, Knut Opelde

↑ ↑ Eksempel på typisk boligområde i Tromsø preget av eneboligbebyggelse.

↑ Snarveier i boligområdene kan utbedres ved hjelp av enkle virkemidler som skilting, nytt dekke og håndlister. Snarveitiltak i Miljøpakken, Trondheim.

1.4.5 | Blandet bolig og kulturlandskap langs sjø

Foto: Asplan Viak



Dette er en områdetype som har fellestrekk med flere av de andre, hvor kontakten med sjøen og omkringliggende fjell er viktig og et svært iøynefallende karaktertrekk. Tettheten i disse områdene kan variere fra noe blokkbebyggelse, til eneboliger og små gårdsbruk. Noe nærings/-industrivirksomhet. Karakteristisk er også innslag av kulturlandskap og bygninger tilknyttet dette. Nausti fjæra er viktige og eksponerte spor etter historisk og nåværende bruk av landskapet. Eksempler på slike områder er Fagereng, Vangberg, Holt samt strekningen langs Eidvegen og Salarøyvegen på Kvaløya.

Foto: Bård Asle Nordbø, SYV



↑↑ Eksempel på strekning som har visuell kontakt med sjø og fjell.

↑ Tursti er prioritert på nedsiden av vegen mot vannet for å gi myke trafikanter attraktive omgivelser å ferdes i.

AKTUELLE PROSJEKTER/OMRÅDER

- Utbedring av gang- og sykkelveg Kvaløyvegen
- Bussløsning Kvaløysletta
- Snarveprosjekter

PRINSIPPER FOR STEDSTILPASNING:

- Opprettholde og forbedre visuell og fysisk kontakt med sjøen. Tilstrebe løsninger uten rekkverk, unngå bratte skråninger og opprettholde/etablere trygge krysningspunkter.
- "Landeveispreg" på utforming og vekt på naturlig/stedlig vegetasjon. Se kapittel 2 for utforming langs hovedveger.
- Unngå inngrep i naturlig fjæresone i størst mulig grad.
- Prioritere tiltak for myke trafikanter på sjøsiden, der det er mulig.
- Opprettholde/etablere trygge krysningspunkter.

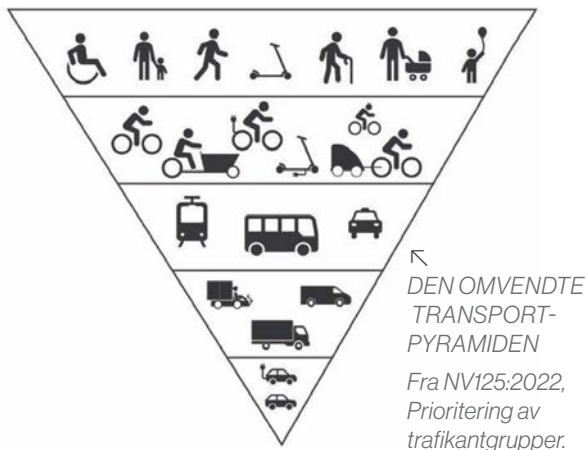
02

VEG- OG GATEROM

mobilitet og stedskvalitet

2.0 Generelt

Formingsveilederen skal ikke gi et bokstavelig og målsatt svar på hvordan de ulike gateprofilene skal utformes. Men, formingsveilederen skal understøtte og rette søkelyset mot Tenk Tromsø sitt nullvekstmål ved å vise ulike måter å prioritere gaterommet innenfor kategoriene av aktuelle veg og gatetypologier.



Den omvendte transportpyramiden viser en overordnet prioritering av trafikantgrupper for byer og tettsteder, og ligger til grunn for de foreslåtte løsningene i dette kapitlet. Den danner også grunnlag for en prioritering av hvilken trafikantgruppe man primært skal gi noe tilbake til.

Formingsveilederen skal ha sluttbrukeren i fokus — gjennom hele året. Det bør gjøres egne vurderinger av hver enkelt gate og hva som skal prioriteres. Den omvendte transportpyramiden kan være et utgangspunkt, men må tilpasses målene for den konkrete gaten.

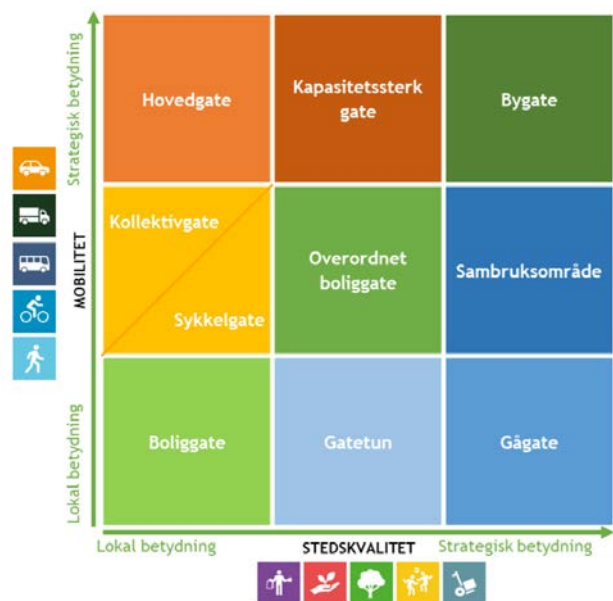
→ GATETYPEN rangert etter lokal og strategisk betydning. Steds- og mobilitetsmatrise fra NV125:2022.

FORSKJELL PÅ GATE OG VEG

De fleste prosjekter i Tenk Tromsø sin portefølje er langs gater, bortsett fra enkelte større vegprosjekter. En veg binder steder sammen, og utforming er tilpasset trafikkgrunnlag og terrenget den går gjennom. En gate fungerer både som ferdselsåre, møteplass og opphold. En gate har strammere geometri enn en veg, og gjerne fasader som skaper en visuell avgrensing. Veger er ferdselsårer og har en høyere fartsgrense enn gater med blandet funksjoner. Gater har ofte bedre tilgjengelighet for alle trafikantgrupper enn veger (Gatenormal for Oslo, 2020).

«Gateplanleggingen bør bidra til et balansert transportnett der steds-kvaliteter ivaretas og videreutvikles samtidig som mobiliteten styrkes».

N-V125 GATEVEILEDNING: PLANLEGGING OG UTFORMING AV GATER.



2.1 Snarveier

Snarveiene er en viktig del av transportsystemet til gående og syklende, og her kan tiltak gi stor effekt, uten større investeringskostnad. Snarveiene oppstår der hvor gående og syklende har funnet mer effektive måter å bevege seg fra A og til B. Tenk Tromsø / Tromsø kommune har gjort kartlegging av eksisterende snarveier i Tromsø, og kart er tilgjengelige i Tromsø kommunes kartbaser.

VINTER OG DRIFT

Det er et fåtall av snarveiene som vil kunne brøytes med dagens brøyteutstyr, men ved å løfte opp snarveier som et viktig del av transportsystemet, bør det også vurderes å investere i snørydeutstyr som kan håndtere smalere stibredder slik at snarveiene kan brukes av flere grupper (sykkel/barnevogn) i større deler av året.

KRAV

Det skal i alle prosjekter vurderes hvilke tilstøtende snarveier som skal oppgraderes, og hvordan man minimum ivaretar overgang mellom eksisterende snarvei og prosjektområdet. Dette må kvalitetssikres gjennom lokal medvirkning, barnetråkkregistrering og lignende.

Hvilken type tiltak som utføres må vurderes opp mot forventet bruksfrekvens, økt trafiksikkerhetseffekt (mange snarveier ved skoler) og nedkorting av reiseavstand/-tid, muligheter for universell utforming innenfor stedlige forhold, regulerings-/eiendomsforhold og tilgjengelige midler.

FORDELER:

- Korteste rute til aktuelle målpunkt som for eksempel skole, butikk, arbeidsplasser og atkomst til hovednettet for sykkel
- Økt trafiksikkerhet ved at det finnes andre veier enn hovedvegene å ferdes på
- Helsemessige fordeler ved at det legges til rette for mosjon
- Miljømessige fordeler: Fritt for eksos og vegstøv, snarveiene kan gi redusert bilbruk
- Opplevelseskvaliteter og trivsel

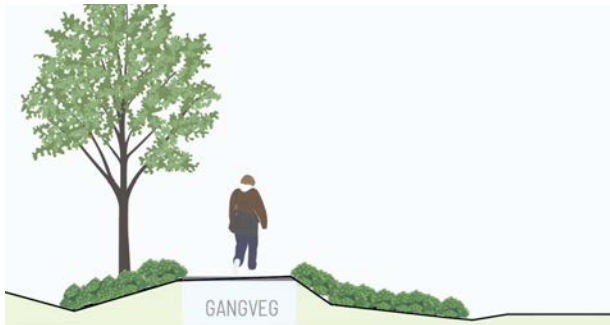
MULIGE TILTAK:

- Breddeutvidelse
- Dekke - fra sti til grusveg
- Brøytbare dekker
- Belysning (hele eller deler av strekningen)
- Håndløpere i bratte partier
- Stikkrenner og små bruer for å redusere våte områder
- Trapper av ulik grad av detaljering
- Skilting (Snarvei + aktuelle målpunkt + lengde snarvei)
- Ingen snødeponi som stenger start/slutt av snarvei

AKTUELLE TEMAARK:

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|--|
| • Medvirkning | • Gående og syklende | • Møbler og utstyr |
| • Overvannshåndtering | • Belysning | • Murer og forstøtning |
| • Vegetasjon | • Gjerder og håndløpere | • Identitetsmarkører og stedlig tilpasning |

TILTAKSTYPE 1: OPPGRADERING AV STI



STI - AKTUELLE TILTAK:

- Utbedring av stitråse
- Overvannshåndtering - grøft/ stikkrenner
- Skilting av snarvei
- Nytt dekke - grus
- Grusdekke, stedstilpasset bredde
- Rydding av vegetasjon - åpne opp, fjerne fremmedarter
- Istandsetting sideareal ved naturlig revegetering eller tilsåing med egnet frøblanding som krever lite/ingen skjøtsel
- Stigningsforhold beholdes
- Brøytes ikke

Foto: Asplan Viak



↑ Eksisterende snarvei gjennom boligområde i Tromsø. Naturlig terreng, uten grusdekke.



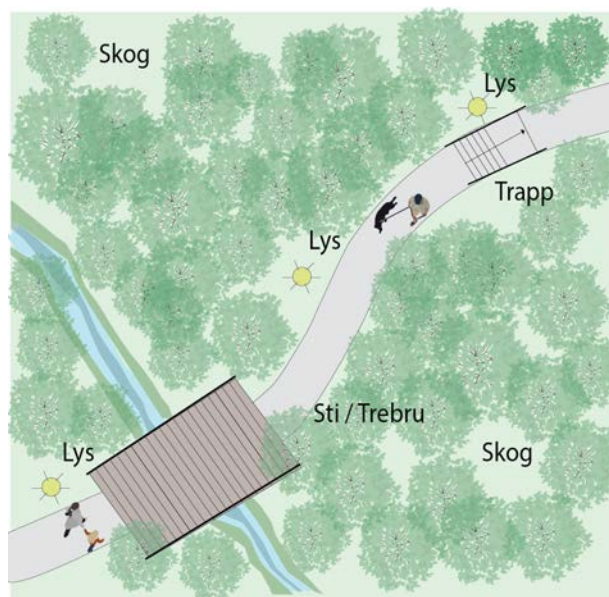
Foto: Miljøpakken, Knut Opeide

↑ Skiltet snarvei på Stavset, Trondheim.
Skiltprosjektet er del av Miljøpakken Trondheim.

TILTAKSTYPE 2: GRUSVEI

GRUSVEI - AKTUELLE TILTAK:

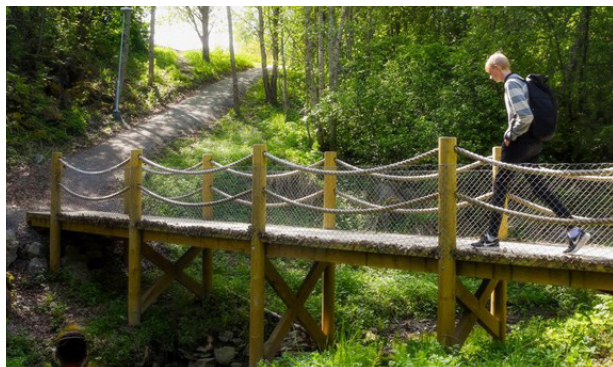
- Skilt
- Grusdekke bredde min. 1,5 m, maks. 3m (stedlige forhold bestemmer)
- Stigningsforhold beholdes
- Belysning vurderes
- Håndløper i bratte partier
- Trapp vurderes i svært bratte partier
- Enkle tiltak for å håndtere overvann og krysse bekker
- Benk/hvileplass vurderes



Illustrasjon: Asplan Viak

↑ Illustrasjon av eksempel på tiltak, grusvei med bru over bekk.

Foto: Miljøpakken, Knut Opeide



↑ Snarveien mellom Havsteinbanen og Åsveien skole gir en tidsbesparelse på 7 minutter for gående.

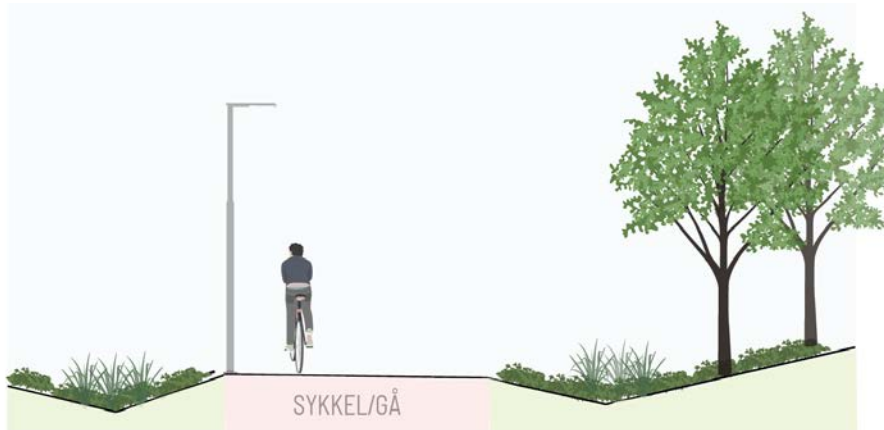


Foto: Miljøpakken Trondheim.

↑ Snarvei i Trondheim, før og etter oppgradering med nytt rekkverk og dekke.

TILTAKSTYPE 3: ASFALTERT TRASÉ - HELÅRS

Illustrasjon: Asplan Viak



ASFALTERT TRASÉ - AKTUELLE TILTAK:

- Skilt
- Asfaltdekke
- Bredde min. 3 m + skulder
- Stigningsforhold ihht KTN
- Brøytes
- Belysning
- Grøfter, swales/regnbed vurderes
- Benk/hvileplass
- Attraktive elementer vurderes (lekeelement, utsmykning e.l.)

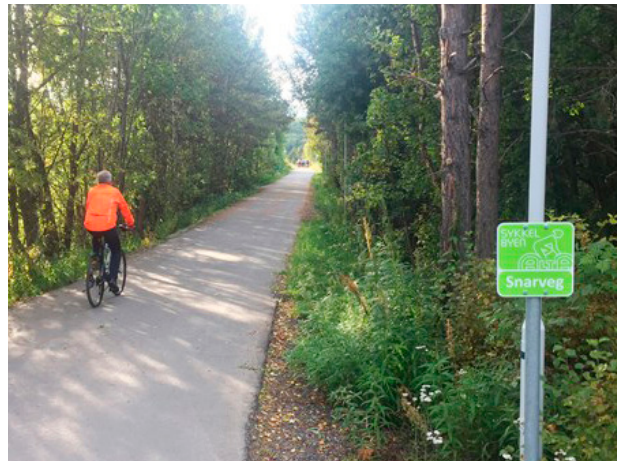


Foto: Torstein Bremset

↑ Aaronnes i Alta, snarvei for gående og syklende.

ELDREVENNLIG BY - TIPS

- Benker med jevne mellomrom, på steder med kvalitet
- Belysning som ikke blander
- Jevn overflate
- Høyt prioritert mht. snørydding.
- Prioritere strekninger mellom aktuelle målpunkter, f.eks. eldreboliger - butikk - eldresenter - legesenter
- Traséer uten for mange krysningspunkt med andre trafikanter

2.2 Gatetun og sykkelgater

Transformasjon fra gate til gatetun er en egnet løsning der man vil redusere bilbruk til et minimum. Løsningen gir også mulighet for forsterket blå-grønn struktur, med grønne arealer som kan ta i mot og forsinke overvann. I gatetun har man mulighet til å skape gode nærmiljøanlegg, i kombinasjon med nødvendig adkomst og gjennomkjøring i lav hastighet. Et grep for å senke farten for de kjørende, er å tilrettelegge for et kjøremønster som bryter med en konvensjonell rettlinjert, gjennomgående kjørebane. Adkomst og oppstilling for utrykningskjøretøy må samtidig ivaretas.

Gate-/beboerparkering er mulig i denne typen gatetun/gater for syklist og gående, men plassering må gjøres med utgangspunkt i vurderinger mht. plassering av syklist og syklistenes typiske fart gjennom gata. Denne typen løsning er ikke egnet som gjennomfartsåre for utrykning. Eventuell varelevering bør begrenses til tidspunkt utenfor rushtid for syklist og gående.

VINTER

I gatetun hvor det er laget "sjikaner" av større grøntareal bør beplantningen differensieres mellom hvor det tillates snødeponering og arealer hvor dette ikke tillates. Gatevarme bør vurderes som tiltak på strekninger hvor det er utfordrende med snømengder og hvor transportfunksjonen for syklist er viktig. I gater uten fjernvarme kan det vurderes om en av to gangsoner kan holdes fri for strøsand/grus for sparkstøtting i stabile kuldeperioder. Dette bør da være som en del av et sammenhengende system eller knyttet til målpunkt (lokalbutikk, eldrecenter, skole el.l).

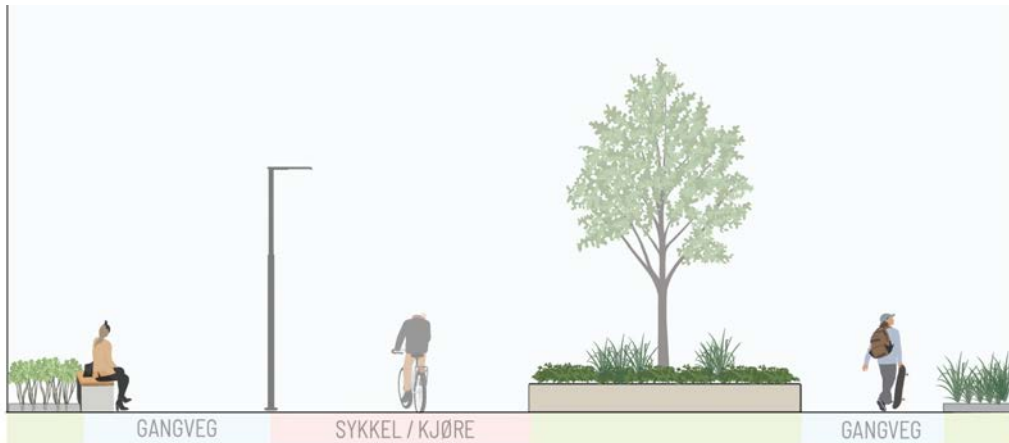
GATETUN OG SYKKELGATER - HUSKELISTE

- Flomveier langsmed eller på tvers av gatetunet må ivaretas.
- Fartsgrenser må tilpasses formålet.
- Gata må ha belysning som gjør den attraktiv og trygg for trafikanter, men som gir minst mulig ulempe for beboere.
- Mest mulig overvann og takvann skal håndteres ved fordrøyning og infiltrasjon.
- Gatetun skal ha et utpreget grønt og bymessig preg.
- Blindveger skal ha en tilrettelagt avslutning for syklende, f.eks. nedsenk av kantstein o.l.
- Det bør vurderes om det skal være lekemuligheter i gata, jf. Prestenggata i Tromsø.
- Teste løsninger og funksjon ved å anlegge midlertidige gatetun som kan demonteres til vinteren. NB: alt materiale må kunne demonteres og brukes igjen (inkl. jord og plantematerialer).

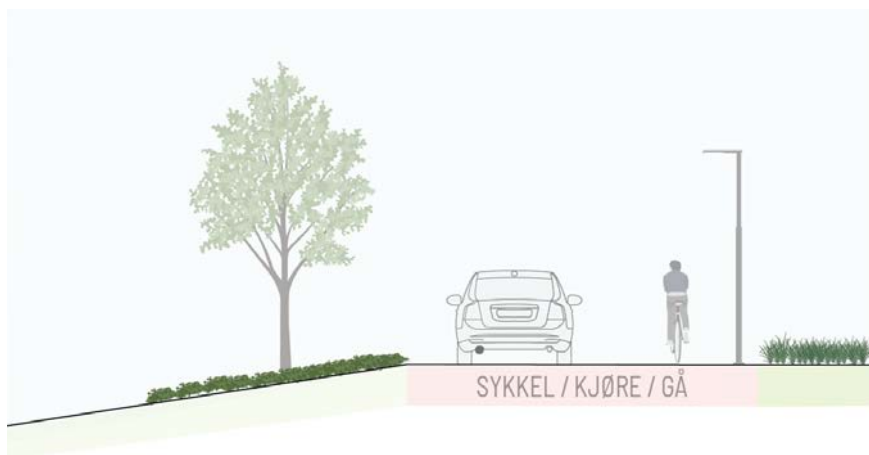
AKTUELLE TEMAARK:

- Medvirkning
- Universell utforming
- Vegetasjon/grønnstruktur (alle)
- Overvannshåndtering
- Gående syklende
- Møbler og utstyr
- Belysning

2.2.1 - GATETUN/SYKKELGATE - sambruksgate for sykkel og kjøretøy, egne ferdselssoner og store grøntarealer



2.2.1 - SMALT GATETUN - enveis kjøreveg uten egen gangsone



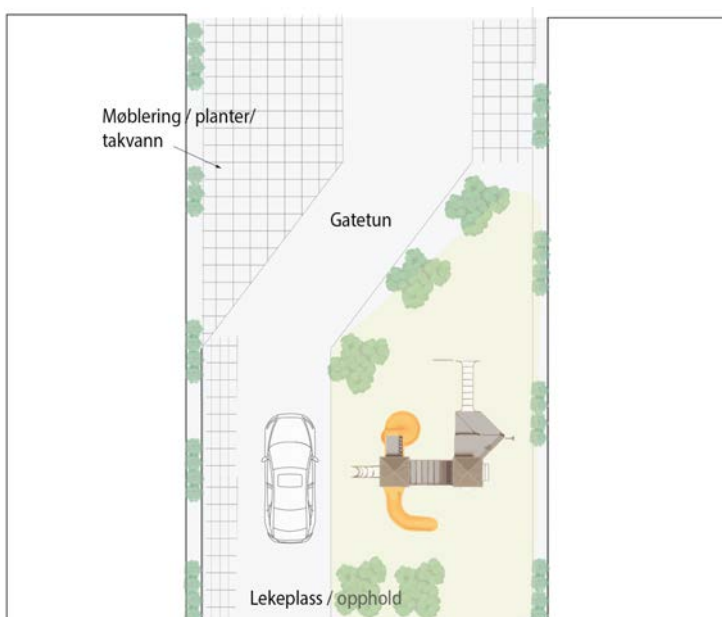
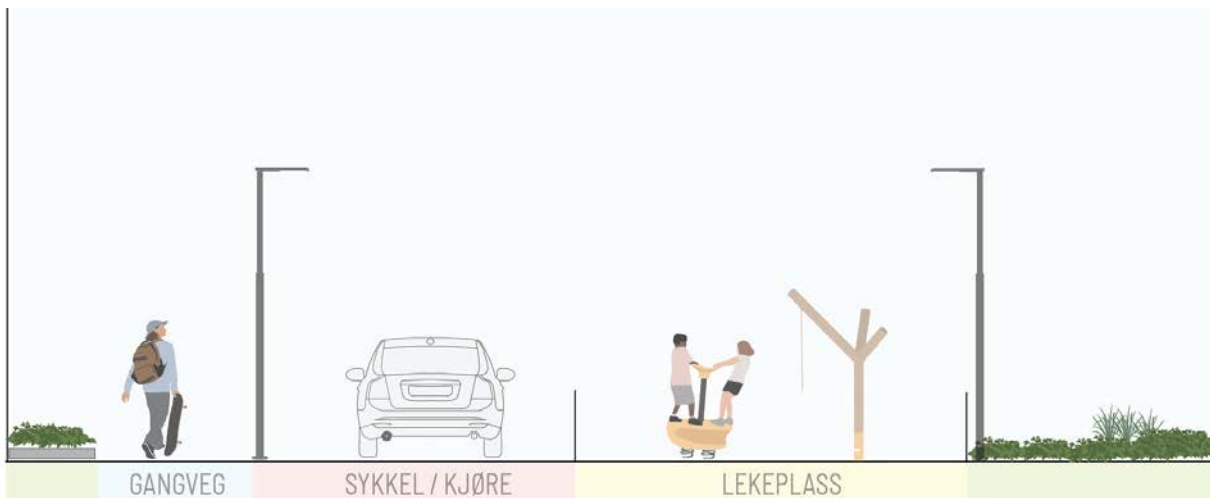
← ↑ Snittene viser varianter og muligheter, og må bearbeides når de settes inn i aktuell kontekst. Andre tiltak kan være relevant.

Det er viktig å ha bevisst fokus på hvilke trafikanter som har tilgjengelighet, og hvilke som har prioritet. Overganger og kryss mot tilstøtende transportsystem må ivaretas.

EN BY FOR BARN OG ELDRE:

- Lek og opphold i trygge soner
- Tydelige, trygge gangsoner
- Hvileplasser med noe å hvile øyet på
- Gatevarme vurderes

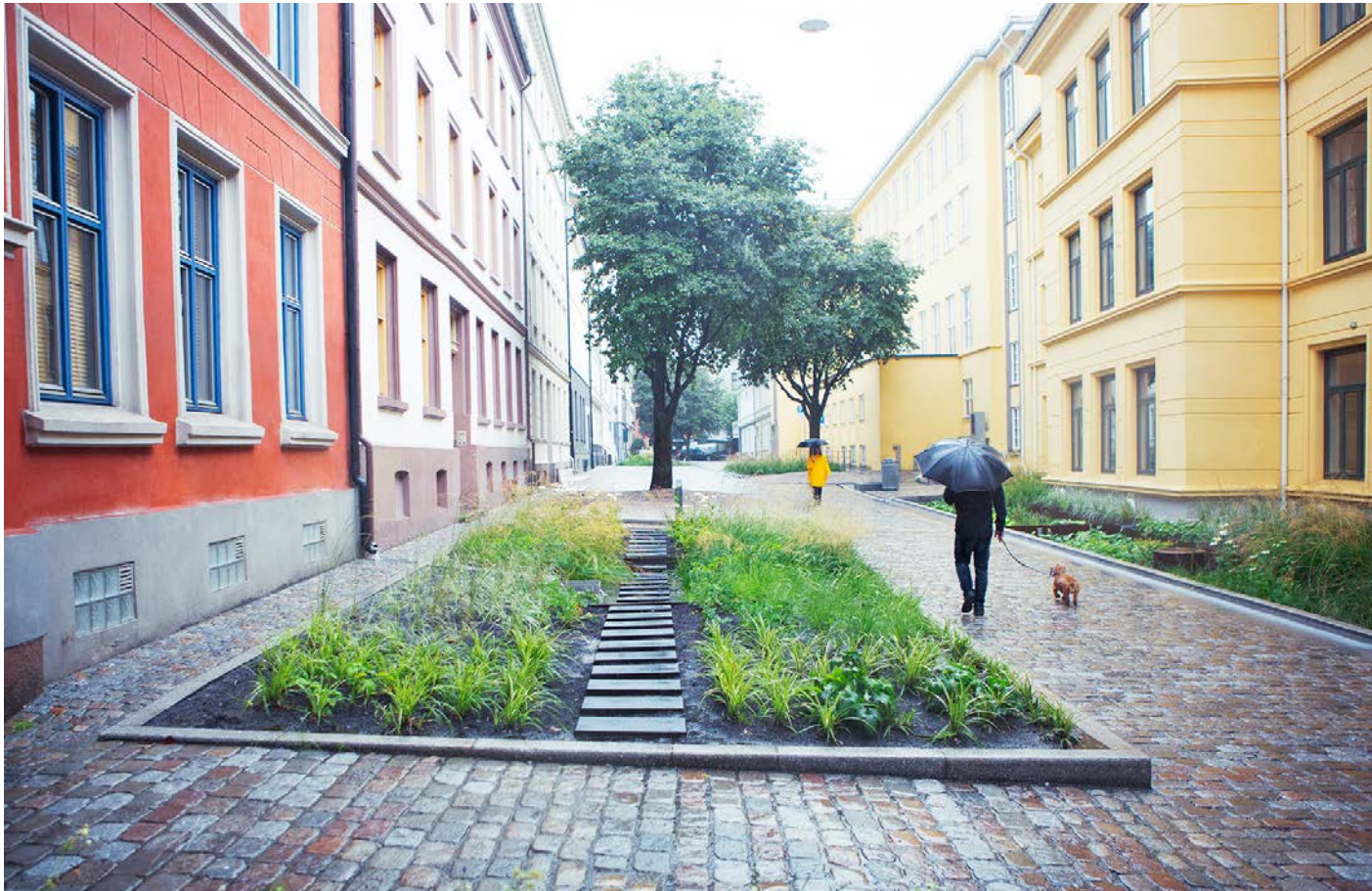
2.2.1 GATETUN - enveis kjøreveg med møbleringssone på begge sider



↑ SNITT: Møbleringssone som gir plass til lekeplass, og veggzone med vegetasjon i enveiskjørt gatetun.

←
GATETUN I PLAN: Buktende kjøremønster gjennom gatetun, med møbleringssone og vegetasjonsfelt på begge sider av gaten.

Foto: Asplan Viak



↑ Gatetun med grøntarealer og regnbed som håndterer overvann gjennom fordrøyning i regnbed (høyre) og infiltrasjon i plantefelt (venstre).

→ Adkomst for kjørende trafikk over brostein, dekke med store fuger som forsinker overvann.



Foto: Asplan Viak

2.3 Boliggater og samleveger

Boliggater og samleveger er viktige transportåre i nærmiljøet, både for voksne og barn. De ligger tett opp mot private hager, og utformingen påvirker hverdagslandskapet og bomiljøet i stor grad.

Foto: Synlig.no



For å skape trygge, attraktive korridorer i denne kategorien er det viktig å være bevisst på hvordan man skiller de ulike trafikantgruppene, og tilrettelegger for gode og oversiktlige krysningspunkter. På grunn av stor påvirkning på nærmiljøet er medvirkning, omsorg for hverdagslandskapet og gode overganger mellom offentlige og private soner viktig å ivareta.

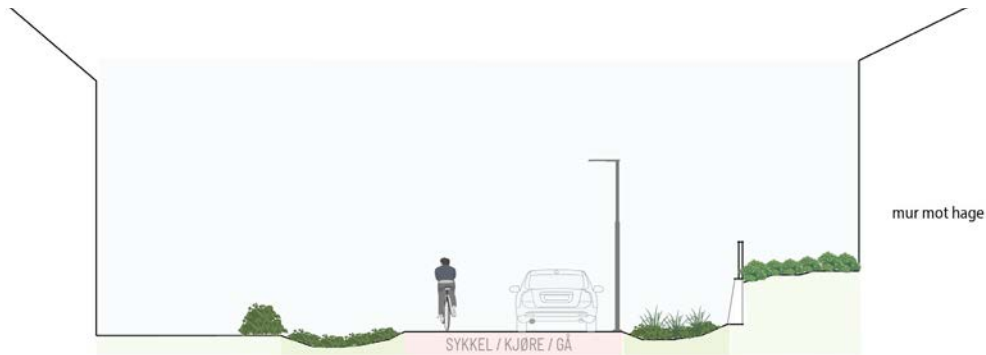
Ulike situasjoner, oppgradering av eksisterende og etablering av nye boliggater gir større muligheter for tilrettelegging for myke trafikanter. Arealbruk – smalere vegkorridor muliggjør mindre andel harde flater, og gir lavere utslipp. I gatetverrsnittet avsettes det mer plass til snø, enn i tradisjonelt utformede boliggater/samleveger.

↑ Grønne og trygge boliggater, med brede fortau, tydelige krysningspunkter, og vegetasjonsbuffer som skiller kjørebane og areal for myke trafikanter. Grilstadfjæra, Trondheim.

AKTUELLE TEMAARK:

- Medvirkning
- Overvann
- Vegetasjon (alle temaark aktuelle)
- Belysning
- Universell utforming
- Sidearealer, terrengforming, restarealer
- Gående og syklende
- Identitetsmarkører
- Murer og forstøtning
- Gjerdet og håndløpere

2.3.1 - BOLIGGATE - smal gate med toveis kjørefelt og grøntareal for snø og overvann



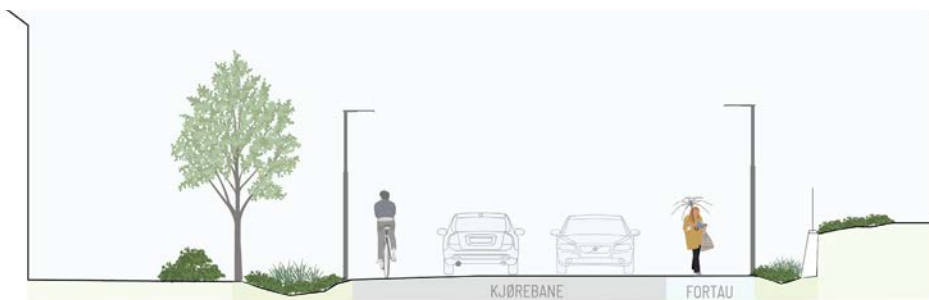
- | | | |
|------------------|------------------------|-----------------------------|
| • FORTAU: Nei | • KJØRERETNING: Toveis | • GRØNT OVERVANNSTILTAK: Ja |
| • SYKKELVEG: Nei | • FARTSGRENSE: Lav | • GATETRÆR: Nei |

2.3.2 - BOLIGGATE - enveiskjørt, smal gate med trær og grøntareal for snø og overvann



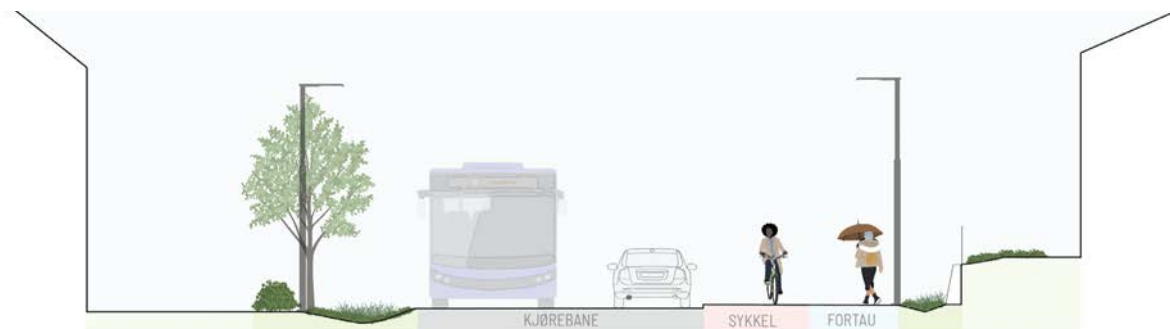
- | | | |
|------------------|------------------------|-----------------------------|
| • FORTAU: Ja | • KJØRERETNING: Enveis | • GRØNT OVERVANNSTILTAK: Ja |
| • SYKKELVEG: Nei | • FARTSGRENSE: Lav | • GATETRÆR: Ja |

2.3.3 - BRED BOLIGGATE OG SAMLEVEG - toveis kjørefelt med trær og grøntareal for snø og overvann



- | | | |
|------------------|------------------------|-----------------------------|
| • FORTAU: Ja | • KJØRERETNING: Toveis | • GRØNT OVERVANNSTILTAK: Ja |
| • SYKKELVEG: Nei | • FARTSGRENSE: Lav | • GATETRÆR: Ja |

2.3.4 - SAMLEVEG - kantsteinskilte mellom kjørebane og syklende/gående



- FORTAU: Ja
- SYKKELVEG: Ja
- G/S-VEG: Nei

- KJØRERETNING: Toveis
- FARTSGRENSE: Middels

- GRØNT OVERVANNSTILTAK: Ja
- GATETRÆR: Ja

2.3.5 - SAMLEVEG - skille mellom kjørebane og syklende/gående, stor andel grøntareal for snø og overvann



- FORTAU: Ja
- SYKKELVEG: Ja
- G/S-VEG: Nei

- KJØRERETNING: Toveis
- FARTSGRENSE: Middels

- GRØNT OVERVANNSTILTAK: Ja
- GATETRÆR: Ja

Foto: Sjur Melsås



↑ Kjørebane og fortau uten grønn vegetasjonsbuffer, kun adskilt med kantstein.

→ Tjødnavegen Bryne, hvor regnbed danner et fysisk skille mellom kjørebane og myke trafikanter.

EN BY FOR BARN OG ELDRE:

- Restarealer i trygg avstand fra kjørebane benyttes til hvileplasser med benk og/eller lek og opphold for barn.
- Tydelige, trygge gangsoner og overganger
- Brøyting for myke trafikanter må prioriteres. Gatevarme kan vurderes.



Foto: Vannfakta

2.4 Hovedgater og kapasitetssterke gater

I disse gatetyperne det viktig å tilrettelegge for god flyt for bil- og kollektivtrafikk, noe som gjør det ekstra viktig å skape gode bufersoner for myke trafikanter. Dette gjøres gjennom å sette av plass til vegetasjonsfelt, samt egne felt for gående og syklende.

Mobilitet handler om gatens funksjon knyttet til transport og adkomst, mens steds kvalitet handler om stedsspesifikke forhold og funksjoner knyttet til opphold, aktiviteter og målpunkt (N-V125). I hovedgater og kapasitetssterke gater har mobilitet og fremkommelighet sterk prioritet. Disse gatene er sentrale i hovednett for både myke trafikanter, men også kollektiv, næring og stedvis også privatbiltrafikk.

Steds kvalitet må også være en viktig faktor i planleggingen av denne kategorien gater. Hvordan steds kvalitet og mobilitet vektlegges, med hvilke virkemidler, må balanseres og differensieres ut fra de funksjonene som finnes på en strekning. Det benyttes ulike virkemidler for gater med butikker og kafeer på gateplan, enn langs en strekning som er mer sammensatt og hvor næringstransport er dominerende.

Gatene endrer karakter og rolle avhengig av omgivelsene og funksjon. Fremtidige situasjoner er viktig å hensynta, for eksempel planlagt og igangsatt transformasjon som langs Stakkevollvegen og nordlige deler av sentrum.

Alle hovedgater og kapasitetssterke gater i Tromsø er en del av hovednett for sykkel og gange. Derfor må disse strekningene gi prioritet til denne trafikantergruppen på en måte som samsvarer med føringene i denne formingsveilederen.

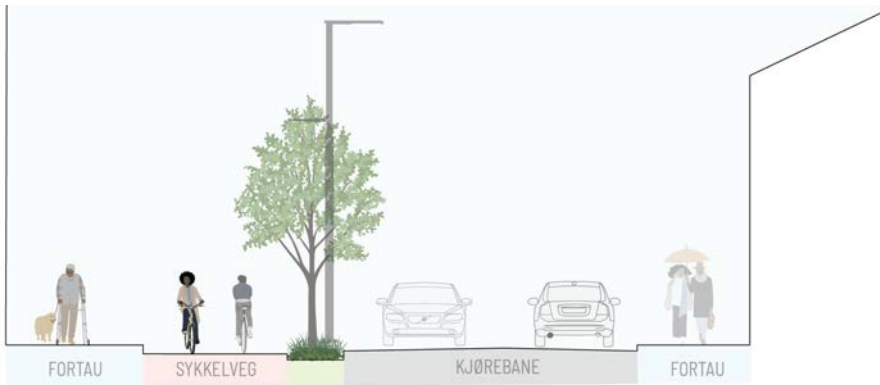
VIKTIGE FØRINGER:

- Fortau på begge sider
- Sykkelveg på én side
- Overvannsgrøft/ swale hvor mulig og egnet for infiltrasjon
- Bruk av gatetrær
- Vurdere fjernvarme for myke trafikanter - gir dem prioritering/tilgjengelighet i et trangt gatebilde der kollektiv og næring egentlig står høyere.
- Bymessig vegetasjon - sterk prioritet med beplantning - alle muligheter brukes
- Fremtidige endring i områdekarakter som f.eks. transformasjonsområder må hensyntas i planlegging av løsninger.

AKTUELLE TEMAARK:

- Medvirkning
- Universell utforming
- Vegetasjon/grønnstruktur (alle)
- Overvannshåndtering
- Gående syklende
- Møbler og utstyr
- Belysning

2.4.1 - HOVEDGATE - toveis kjørefelt, sykkelveg med fortau, grøntrabatt med trær for overvann

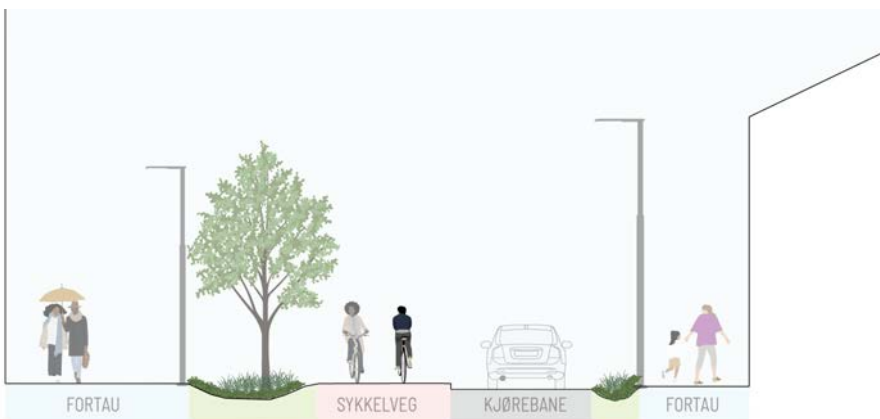


FORTAU: To sider
SYKKELVEG: En side

KJØRERETNING: Toveis
KOLLEKTIVFELT: Nei

GRØNT OVERVANNSTILTAK: Ja
GATETRÆR: Ja

2.4.2 - HOVEDGATE - enveis kjørefelt, eget sykkelanlegg og grøntareal med trær for snø og overvann



FORTAU: To sider
SYKKELVEG: En side

KJØRERETNING: Toveis
KOLLEKTIVFELT: Nei

GRØNT OVERVANNSTILTAK: Ja
GATETRÆR: Ja

2.4.3 - BRED HOVEDGATE - toveis kjørefelt, grøntareal som skille mellom kjørefelt og sykkelveg med fortau



FORTAU: To sider
SYKKELVEG: En side

KJØRERETNING: Toveis
KOLLEKTIVFELT: Nei

GRØNT OVERVANNSTILTAK: Ja
GATETRÆR: Ja

2.5 Hovedveger

Hovedveger skal sikre god framkommelighet og flyt i trafikken. Få hindringer og mulighet for jevn fart for kjøretøy er derfor viktig. Så langt som mulig bør det tilrettelegges for at hovedstrømmen av kjørende trafikk ledes utenom sentrumsområder.

Hovedvegene har gjerne brede korridorer hvor god linjeføring og utforming av sidearealene er viktig for best mulig integrering i by- og naturlandskapet. Myke trafikanter skilles fra kjørende trafikk i egne traséer eller med gode buffersoner til kjørebanelen. Dette er viktig for både sikkerhet, og for at det skal kunne være attraktivt å gå eller sykle parallelt med hovedvegene. Hovedvegnettet skal være dimensjonert og tilrettelagt for godstrafikk, utrykningskjøretøy og gi lett tilgang til havn- og industriområder.

Vegetasjon er et viktig virkemiddel også langs hovedveger. I kryssområder med anlegg for myke trafikanter, ved holdeplasser, og målpunkter for myke trafikanter (skoler, offentlige arbeidsplasser osv) skal kvaliteten og variasjon i beplantning løftes. For å beholde kontakten med naturlandskapet, og skape variasjon i reiseopplevelse, skal det på strekninger langs sjø vurderes å rydde vegetasjon. Større enkelttrær, utenfor sikkerhetssonen, bevares.

AKTUELLE TEMAARK:

- Medvirkning
- Universell utforming
- Vegetasjon/grønnstruktur (alle)
- Overvannshåndtering
- Gående syklende
- Møbler og utstyr
- Belysning

VIKTIGE FØRINGER:

- Fokus på vegetasjon, type differensieres utfra stedligskarakter.
- Bruk lave stablemurer (50 cm, høyere om nødvendig) for å bergrense inngrep nedover
- Terreng: helst 1:4 eller slakere, men maks 1:2
- Kombinasjon av terrengtiltak må vurderes i detalj der det er nødvendig.
- Overganger mellom nytt og eksisterende terreng skal være jevne
- OBS på fremmede arter ved istandsetting/revegetering!
- Ved dyrka mark: tilrettelegge for best mulig bruk av sideareal (1:8-1:4 helning)
- Belysning for gående og syklende - egne master vurderes, men husk hensyn til lysforurensing (demping/styring)
- Husk på hvileplasser, benker
- Fjæresonen skal beholdes
- Terrengforming som muliggjør adkomst til fjæra
- Unngå rekkverk, men prioritéér fjæresonen der alternativet er å slake ut terrenget over naturlig fjæra

2.5.1 - HOVEDVEG - fra ytterkant kjørebane med kollektivfelt, sykkelveg med fortau, evt. løpeskulder og grøntarealer



- FORTAU: Ja
- SYKKELVEG: Ja
- G/S-VEG: Nei

- KJØRERETNING: Toveis
- FARTSGRENSE: Middels-høy

- GRØNT OVERVANNSTILTAK: Ja
- GATETRÆR: Ja

2.5.2 - HOVEDVEG - fra ytterkant kjørebane gang-/sykkelveg, evt løpeskulder og grøntarealer

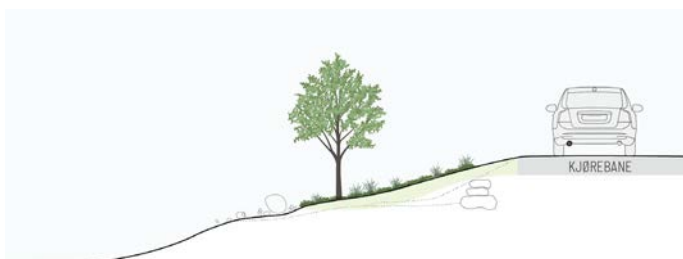


- FORTAU: Nei
- SYKKELVEG: Nei
- G/S-VEG: Ja

- KJØRERETNING: Toveis
- FARTSGRENSE: Middels-høy

- GRØNT OVERVANNSTILTAK: Ja
- GATETRÆR: Ja

2.5.3 - HOVEDVEG - fra ytterkant kjørebane og tilpasninger ned mot fjæra



03

Temaark

3.0 Formgivning, bærekraft og klimatilpasning

OM TEMAARKENE

Temaarkene i dette kapitlet gir føringer på utforming av noen av de sentrale elementene i bypakkens prosjekter. Noen tema vil være aktuelle for de aller fleste av av prosjektene, mens andre tema er tatt med fordi de er framtrepende elementer i bybildet, som det er særlig viktig å gi føringer for. Føringer som gis har til hensikt å sikre god kvalitet, funksjonelle løsninger samt visuell sammenheng mellom de ulike prosjektene.

Det er et utvalg av tema som er beskrevet i denne første utgaven av formingsveilederen. Supplerende temaark bør i framtiden utarbeides i forbindelse med at prosjektporteføljen endres.

Temaarkene erstatter ikke behov for landskapsarkitekt eller annen formgivningskompetanse. Bruk landskapsarkitekten i prosjektene, på tidligst mulig tidspunkt. Dette er like viktig i små prosjekter hvor naboens eiendom blir berørt som i de store prosjektene.

Landskapsarkitekten bidrar både med formgivning og prosjektering, men hen har også god tverrfaglig forståelse, og er en god "skredder" for å sy sammen en helhet, og for at tiltaket skal være godt forankret i omgivelsene.

TENK TROMSØ - BYUTVIKLING

Prosjektene i Tenk Tromsø er et bredt og inn- gripende byutviklingsprosjekt, som har stor på- virkning på omgivelsene – både hverdagsland- skapene i bolig gatene og i mer urban eller tettbygd kontekst. Valg av bærekraftige og klimatilpassede løsninger og utforming i Tenk Tromsø sine pro- sjekter må ta utgangspunkt i overordna lovverk og føringer fra relevante myndigheter.

Som et supplement til dette har formingsveilederen som mål å utfordre, inspirere og bidra til å ta valg som gir klimatilpassede og bærekraftige prosjek- ter. I temaarkene vil vi komme med en tydelig oppfordring til å søke bærekraftige og klimatil- passede løsninger i alle prosjekter som bygges av Tenk Tromsø. Alle prosjekter må definere sitt mulighetsrom, ambisjonsnivå og mål innenfor temaer som berører klima, miljø og bærekraft.

Klimatilpasning handler blant annet om å velge materialer med "riktig" livsløpskostnader og klima- avtrykk, men også løsninger som er dimen- sjonert for påkjenninger som følger av klima- endringer som f.eks. økt mengde overvann. Det handler også om å bidra til å styrke kvalitetene i hverdagslandskapet og fremme sosial bærekraft ved å skape gode rammer for møtesteder og bedret folkehelse.

HOVEDPRINSIPPER FOR KLIMAPOSITIVE OG BÆREKRAFTIGE LØSNINGER I TENK TROMSØ:

- Arealbruk - ta minst mulig ubebygget areal, aller helst tilbakeføre arealer til natur/ grønnstruktur
- Stor vekt på vegetasjon, og bevaring av eksisterende grønnstruktur
- Fokus på bruk av naturbaserte overvannsløsninger
- Vektlegge menneskelig skala og opp- levelse i utformingen av møtesteder og ferdselsårer, for å få flere til å velge miljøvennlige transportmåter.
- Materialbruk - fokus på å redusere utslipp



↑ Midlertidig grønn gate på Grønland i Oslo. Det ble gjennomført medvirkningsprosesser som sikret forankring og fornøyde gårdeiere.

3.1 Medvirkning

Brukt på riktig måte er medvirkning er et kraftfullt verktøy. Å søke råd hos brukere (målgruppe), bidrar til forankring, eierskap og bedre løsninger. I arbeidet med formingsveilederen er det lagt stor vekt på "intern" medvirkning, dvs dialog med fagmiljøene hos partene i Tenk Tromsø. Når prosjektene skal realiseres er det avgjørende at brukere og andre interessenter blir spurt til råds. Dette vil skape økt kunnskap om området prosjektet skal utføres i, eierskap, og ikke minst for å finne de riktige løsningene – både teknisk, men også med hensyn til omgivelsene folk bor og ferdes i.

RÅD TIL PROSJEKTLEDERE:

- Medvirkning krever mobilisering, modning og tid. Planlegg medvirkningsprosessen helt fra start
- Sørg for at prosjektorganisasjonen har eller skaffer kompetanse på å utføre denne typen prosesser
- Kartlegge interessenter/sentrale brukere for mest mulig nyttig prosess
- Ta i bruk av ny teknologi for involvering, f.eks. VR, AR m.m.



Foto: Summersposten

↑ Midlertidig bussterminal i Ålesund.

FØRINGER / PRIORITERINGER:

- Alle reguleringsplanprosjekter i Tenk Tromsø skal gjennomføre en medvirkningsprosess utover minimumskravet i plan- og bygningsloven. Det bør organiseres som en serie av arbeidsmøter/workshops
- Prosjekter over en viss størrelse, som ikke skal reguleres, skal som et minimum arrangere arbeidsmøter med aktuelle interessenter og brukere
- I prosjekter hvor det er vanskelig å prioritere mellom ulike trafikantgrupper skal midlertidige prosjekter vurderes utført – både for å teste ut løsninger, men også for å involvere og kommunisere til brukere
- Dokumentere prosessen og dokumentere hvilke innspill som konkret tas med videre
- I all medvirkning hvor man etterspør innspill på formgivning, materialer, farger, funksjoner utover det vegtekniske o.l, skal landskapsarkitekt involveres i arbeidsmøter og prosess i etterkant
- Prosjekter langs skolevei må involvere barn og unge også i prosjekteringsfasen, f.eks. ved hjelp av barnetråkkregistrering
- Brukerinvolvering i utførelsen vurderes i spesielle tilfeller hvor hensynet til eierskap/ lokal forankring vil ha spesiell verdi

3.2 Universell utforming

Universell utforming handler om å utforme det fysiske miljøet rundt oss på en slik måte at alle kan delta, og for å oppnå et inkluderende og tilgjengelig samfunn. Universell utforming gagnar alle brukergrupper av et anlegg eller område, og målgruppen er befolkningen som helhet.

Det skal legges tilrette for universell utforming i alle faser av et prosjekt. Å skape tydelige og lett lesbare omgivelser, med logiske bevegelseslinjer, må ivaretas allerede på plannivå. Det samme gjelder hovedtrekkene i terrengforming og hvordan høydeforskjeller skal håndteres. God universell utforming handler ikke først og fremst om spesiell tilrettelegging, men om integrerte løsninger.

Det forutsettes at de prosjekterende har nødvendig kompetanse på temaet, og at det er en integrert del av prosjekteringen. Noen tema innenfor universell utforming av veg og gateanlegg, må vies ekstra oppmerksomhet. Dette gjelder blant annet kryssløsninger for gående/syklende, veifinning/ledelinjer, dekker og jevnhet samt belysning.

GANGSONER

Gangsoner bør i all hovedsak være forbeholdt fotgjengere. Dekker må være sklisikre, men med jevn overflatestruktur. Stigningsforhold og nivåsprang skal løses iht myndighetskrav. Det vil være prosjekter hvor det ikke vil være mulig å tilfredsstille alle myndighetskrav, f.eks. snarvegprosjekter, men som likevel vil være gode tilgjengelighets tiltak for de aller fleste.

LEDELINJER

Naturlige ledelinjer skal tilstrebes. Det skal suppleres med kunstige ledelinjer med taktile heller der det er behov. Dette vil særlig være aktuelt i alle prosjekter med holdeplasser. Der det skal brøytes skal det benyttes taktile heller i støpene. Heller i betong kan vurderes i anlegg med gatevarme.

HUSKELISTE - UNIVERSELL UTFORMING:

- Myndighetskrav og relevante veiledere skal ivaretas i alle prosjekt. Unntaket er der høydeforskjeller ikke lar seg forsere uten urimelig store inngrep. Dette kan f.eks. være snarveier ute i terrenget som skal oppgraderes.
- Vinterdrift for myke trafikanter må utføres en en måte som sikrer best mulig tilgjengelighet gjennom årstiden.
- Prosjektering med henblikk på universell utforming skal være et tverrfaglig ansvar og kan kreve brukerinvolvering for å finne riktig løsning på det aktuelle stedet.
- Strategi for bruk av fjernvarme med mht drift og tilgjengelighet må utarbeides for at prosjektene skal kunne prosjektere riktigst mulig løsning.
- Prosjektene plikter å "koble seg på" tilstøtende prosjekt for å skape sammenheng mellom systemer for universell utforming, da spesielt med henblikk på ledelinjer - naturlige og kunstige
- Hvileplasser er lett å glemme i prosjekteringen, men viktig for mange trafikanter, blant annet eldre. Hvileplasser skal vurderes og etableres i alle relevante prosjekt



Foto: Statens vegvesen

Foto: Zenisk



BELYSNING

Riktig belysning av en strekning eller et område for prosjektene i Tenk Tromsø et avgjørende virkemiddel for å skape tilgjengelighet og trygghet for alle brukergrupper. Bruk av lys og universell utforming er omtalt i eget temaark om belysning.

VINTER-GATEVARME

Vintersituasjon er utfordrende for synshemmede, forflytningshemmede og mange eldre. Løsninger som gir disse gruppene tilgjengelighet, vil også være funksjonelle for alle andre og gjøre sykling og gange til en mer foretrukket transportform også i vinterhalvåret. Gangsoner må ha en bredde som gjør maskinell brøyting mulig. Gatevarme skal i tillegg vurderes på strekninger som har stor betydning for hovednett for gange og sykkel. Valg begrunnes og dokumenteres i sjekklista.

Foto: Knut Opsetide, Statens vegvesen



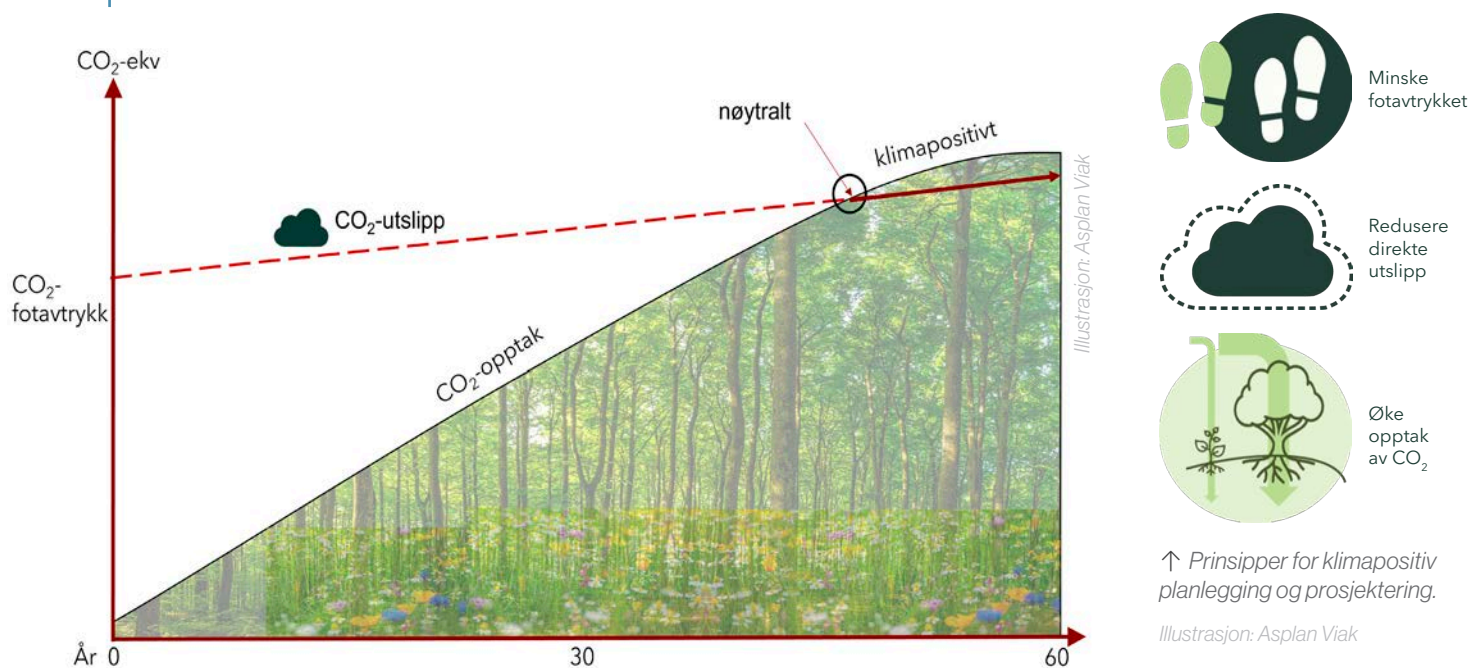
↑ Overgang med kunstige ledelinjer, Strandgata Hamar.

↖ Belysning og gatevarme i opprustet del av Storgata i Tromsø. Lysdesign av Zenisk AS.

← Gatevarme og overgang mot felt uten gatevarme.

3.3 Klimapositivt design

I Tenk Tromsø sine prosjekter defineres klimapositivt design som designvalg som øker CO₂-opptak og reduserer CO₂-utslipp gjennom prosjekts levetid, og som gir merverdi i form av klimatilpasning og styrking av biologisk mangfold.



Når vi bygger et veganlegg, så vil materialer, transport og bygging gi et klimaavtrykk ved dag null. Når årene går skal anlegget driftes, snø skal måkes, utstyr må kanskje skiftes ut, plener skal klippes. Det bidrar til utslipp. Men, om man da har planlagt anleggene på en måte som tar minst mulig eksisterende grønne arealer og samtidig planter mye nytt, vil planter og trær ta opp CO₂ fra lufta og lagre karbon i biomasse og jord. Etter hvert som plantene vokser og blir større, blir også opptaket større, og mengden karbon som lagres øker. Ved ett punkt kan anlegget teoretisk sett bli klimanøytralt, og heretter vil uteområdet være klimapositivt.

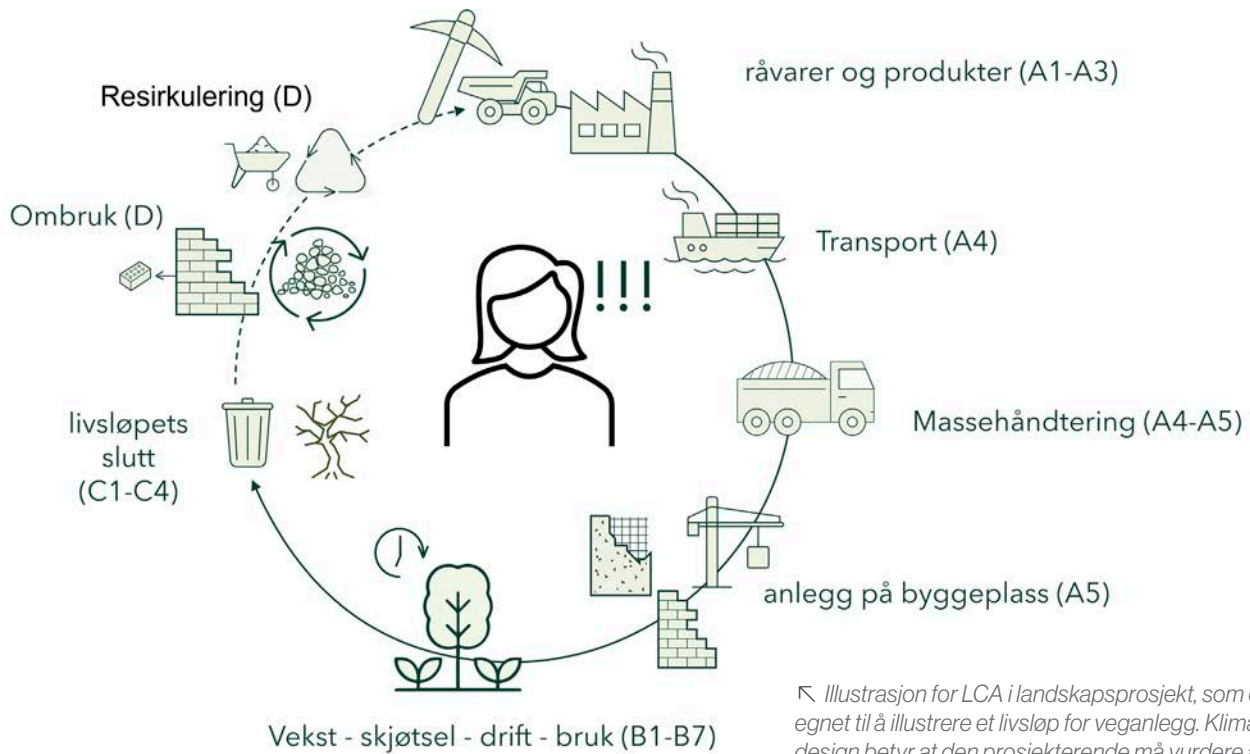
Klimapositiv design er å ta valg som minimerer utslippene, og øker opptaket av CO₂. Denne tankegangen påvirker måten formgivere jobber på, og hva som blir resultatet. Før et prosjekt starter opp bør det settes mål for ulike bærekraftsparametre, herunder også CO₂ utslipp/opptak.

↑ Illustrasjonen viser et prinsipp for hvordan et bygget anlegg kan gå fra å ha et klimaavtrykk fra år null, til å gradvis bevege seg mot klimanøytralt, og potensielt klimapositivt anlegg over tid. Dette skjer ved at planter og trær tar opp CO₂ fra lufta, og lagrer karbon i biomasse og jord. Når plantene vokser og blir større, blir også opptaket større, og mengden karbon som lagres øker.

SENTRALE BEGREPER

LCA: Life Cycle Assessment - Livssyklusanalyser eller livsløpsvurderinger

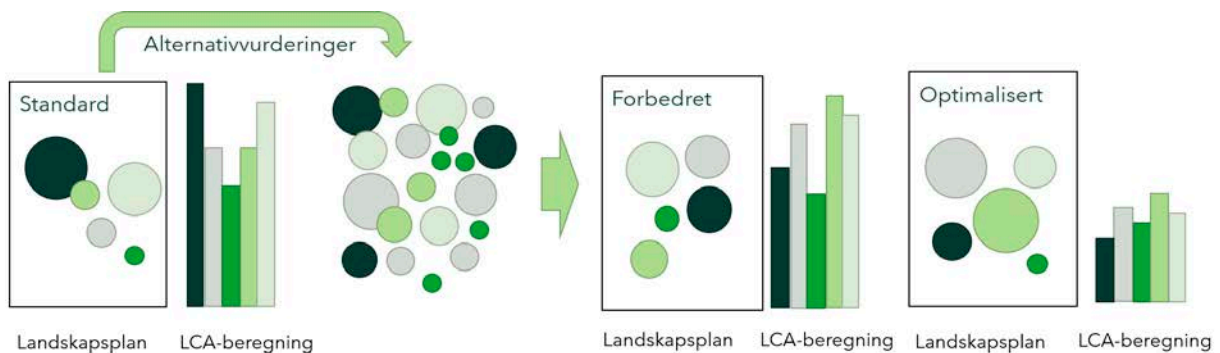
CO₂-EKVIVALENTER: I tillegg til karbon-dioksid fins det en rekke klimagasser, som metan, lystgasser og fluorgasser. I mål for utslippsreduksjoner regnes alle disse klimagassene om til CO₂-verdier. Mengdene kalles CO₂-ekvivalenter. Alle utslipp kan da sammenlignes direkte fordi de får samme enhet.



☒ Illustrasjon for LCA i landskapsprosjekt, som også er egnet til å illustrere et livsløp for veganlegg. Klimapositiv design betyr at den prosjekterende må vurdere alle ledd i syklusen - og da trenger vi blant annet klimagassregnskap.

☒ Eksempel på arbeidsflyt for et mer klimavennlig design.

Illustrasjoner: Asplan Viak



HUSKELISTE FOR KLIMAPOSITIVT DESIGN:

- Tverrfaglig tilnærming
- Stort fokus på å redusere arealbruk/ tette flater, bevaring av vegetasjon og tilføre ny vegetasjon.
- Behov for proaktiv planlegging av materialbruk og massehåndtering
- Tett samarbeid mellom byggherre, prosjekterende, utførende og drift - i alle faser
- Behov for LCA-beregninger underveis i prosjekteringen for å kunne vurdere om det man har prosjektert vil svare på de målene som er satt. Evt justering.

3.4 Materialvalg og LCA

Det er viktig å huske på at fokus på lavere utslipp og økt opptak av CO₂ ikke skal gå på bekostning av kvalitet i formgivning og utførelse, snarere tvert imot.



Uteområder og veganlegg utformes etter mange ulike tekniske krav, normer og arkitektoniske designfaktorer. For å imøtekomme dagens og fremtidens behov for mer klimavennlige anlegg, er det også i Tenk Tromsø er det ønskelig at prosjektene tilstreber lavere utslipp av klimagasser. Det er mange grep som kan gjøres, blant annet med materialbruk. I dette kapitlet følger noen anbefalinger og føringer, samt et eksempel på tiltak for forbedret CO₂.

LCA MATERIALFORSLAG

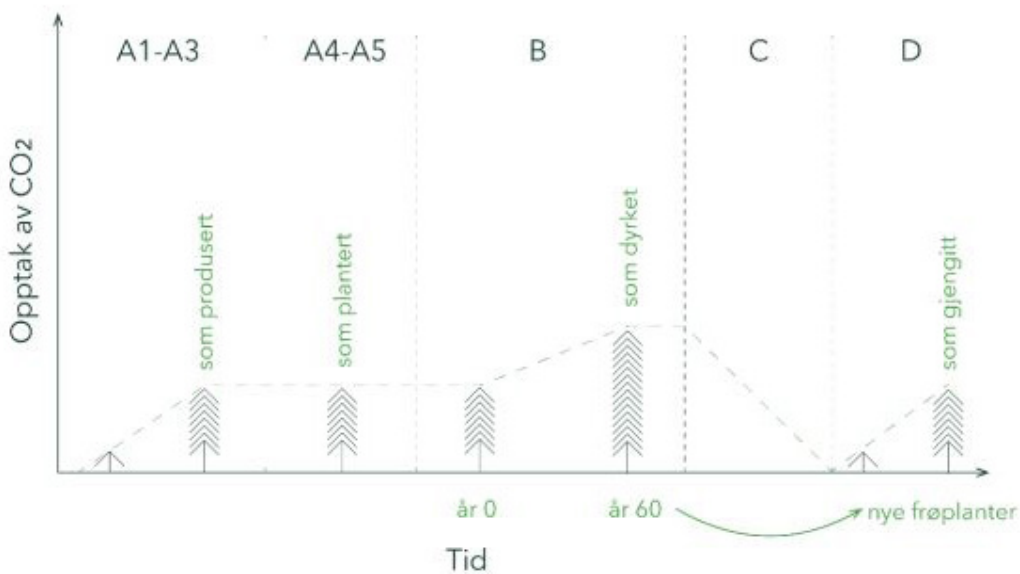


1. Gamle betongkonstruksjoner brytes opp og refunksjoneres som betongheller
2. Sprengstein brukt som fyllmasse i gabioner.
3. Teglstein knust og gjenvunnet som dekke langs gangveier.
4. Brukte trestokker refunksjonert som benker.

GENERELLE ANBEFALINGER FOR Å REDUSERE CO₂-FOTAVTRYKK:

- Bruk av lavutslippsprodukter, og etterspørre produktets miljødeklarasjon/EPD (Environmental Product Declaration).
- Mer grønne arealer gir mindre andre materialer og transport
- Ombruk og ombrukskartlegging (masser, materialer som kan gjenbrukes eller transformeres f.eks.)
- Prosjekttere og bygge fleksible løsninger som kan demonteres og flyttes, transformeres osv.
- Legge til rette for gjenbruk i detaljer (skru, ikke støpe)
- Bevare trær i vekst, og plante flere nye trær
- Høy andel vegetasjon
- Hardføre, stedege planter
- Gjenbruk av jord fra tomta, og sørge for sirkulær levende jord
- Bruk av biokull





3.5 Blågrønnhvit faktor

For å håndtere overvann og flom, har grønne arealer en viktig funksjon med infiltrasjon og fordrøyning av regnhendelser. De blå og grønne strukturene har også en viktig rolle for rensning av vann, luft og for at omgivelsene skal oppleves som attraktive.

Blågrønnhvit faktor (BGHF) er en beregningsmetode for å kvantifisere blågrønne kvaliteter i uterom. Det skal bidra til å stimulere til at vegetasjon og løsninger for åpen og lokal overvannshåndtering innlemmes tidlig i planleggingen. Bruk av BGH faktor bidrar til bruk av naturbaserte løsninger, som kan gi sunnere omgivelser, økt biologisk mangfold, og mer robust overvannshåndtering. De fleste tiltak i regnearket for BGH faktor er i en eller annen grad relevant for prosjektene bypakke Tenk Tromsø.

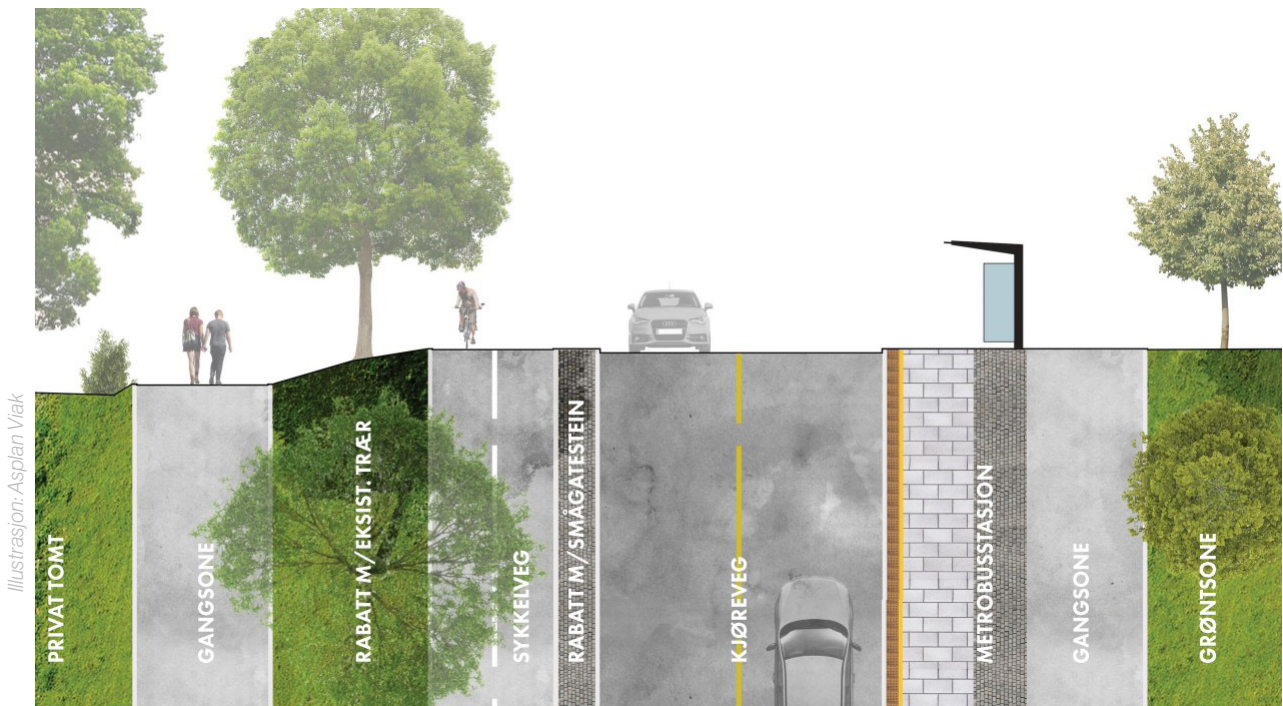
Tverrfaglig samarbeid mellom landskapsarkitekt, VA, VEG, hydrolog og biolog er avgjørende for å lykkes med gode blågrønne løsninger. Kunnskap om stedlige forhold og vannets naturlige vei danner grunnlag for beregningene, og for å nå målene om BGHF satt i planleggingsfasen, må omfang og driftsansvar av anleggene avklares tidlig.

AKTUELLE TILTAK

- Trær - bevare eksisterende
- Trær - nye
- Langsgående swale
- Bytte ut rabatter med swale som tar imot vann
- Regnbed
- Permeable dekker

FØRINGER

- Krav til blågrønnhvit faktor satt i KPA skal etterfølges i alle prosjekter i bypakke Tenk Tromsø
- Alle prosjekter skal dokumentere BGH faktor med regnearket fra Tromsø kommune.
- Nok areal til snørydding må settes av i tidligst mulig fase og fremkomme i egen vinterplan
- Utarbeide 0-tegninger i tidligst mulig fase, reguleringsplan
- Fjernvarme vurderes i alle prosjekter, og valgt løsning begrunnes
- Nye snødeponier tilstrebes å være på grøntareal med infiltrasjon



↑ Eksempel på grønnere gate.
Fra formingsveilederen til
Innherredsvegen i Trondheim.

BLÅGRØNNHVIK FAKTOR (BGHF), PBL. §§ 11-9 NR. 3 OG 8

Normtall blågrønnhvit faktor (BGHF) ihht. KPA bestemmelser.

- Kjøreveger - skal tilstrebe 0,1
- Parkeringsplasser >10 p-plasser 0,3
- Torg/plass 0,3

TILTAK SOM GIR POENG:

TILTAK SOM GIR POENG:	VERDI PR M2*
Grønt terreng	1
Grønne "vegger"; støyskjermer og murer	0,4-0,9
Flerfunksjonelle fordypninger i terreng som kan oversvømmes (f.eks. sykkelparkering)	2
Swales og regnbed	2-3
Dam med permanent vannspeil (store kryssområder)	1
Delvis åpne flater	0,4
Tette flater som leder overvann til infiltrasjon eller fordrøyning	0,2
Snødeponi	
Trær, eksisterende	2
Trær, nye over 15 cm stammeomkrets	25-35
Plantefelt med busker og stauder	15
Bevarig av eksisterende vegetasjon	0,6
Styrke eksisterende blågrønn struktur	0,6

*enkelte av verdiene kombineres, f.eks. terrengforsenkning + snødeponi eller plantefelt + grønt terreng

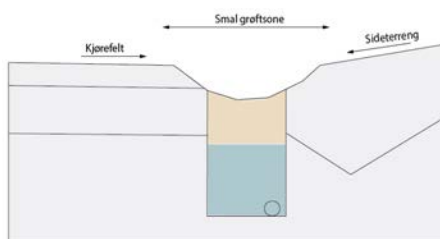
3.6 Overvannshåndtering

Klimatilpasning i form av åpen overvannshåndtering langs veg har stort potensiale, ettersom vegene utgjør en stor del av byens tette flater. Blågrønne strukturer kan bidra til å rense vann og gi plass til snøsmelting, og skaper sunne, attraktive og sosiale uterom.

Klimaet og været endrer seg, og dimensjonering for flomhendelser skal være en selvsagt del av prosjekteringen, etter gjeldende myndighetskrav. Åpne og lokale løsninger reduserer skader fra økt nedbør. I brede gater kan større arealer avsettes til overvannshåndtering, men selv i smale gate-tverrsnitt skal det være mulig å etablere fremtidsrettede overvannsløsninger med god kvalitet, og visuelt tiltalende og robust utførelse. I delkapittel for overvannshåndtering omtales forhold som i hovedsak fokuserer på formgivning og omgivelser.

SENTRUM OG OMRÅDER MED BEBYGGELSE TETT PÅ VEGEN

For sentrumsgater er det viktig at utforming og overordnet uttrykk blir en helhetlig del av gatebildet. Takvann kan håndteres med spesialtilpassede elementer, som gir merverdi til gater og byrom. Dette kan også gjelde i prosjekter der husene ligger tett på veg/fortau. Regnbed, eller andre åpne overvannsløsninger som også har en iøynefallende estetisk verdi skal vektlegges. Det skal søkes muligheter for permeable dekker, også i sentrumsområder.



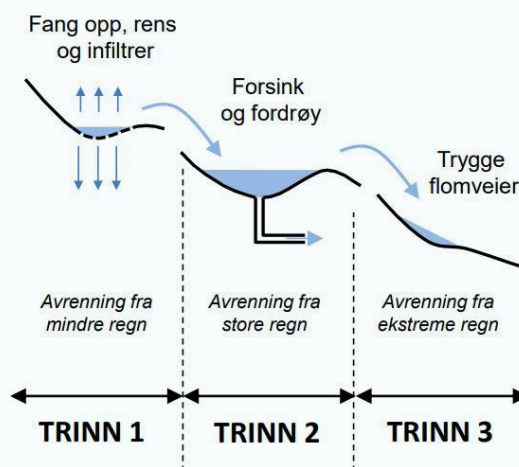
↑ Forslag til prinsippssnitt for tilfeller med smalere grøfteprofil.

Skisse: Tromsø kommune

TRETRINNSSTRATEGIEN

Tromsø bruker tre vanlige hovedstrategier for å håndtere overvann, hvor alle kan være relevante for Tenk Tromsø sine prosjekter:

1. Infiltrere "vanlige" nedbørshendelser
2. Forsinke større nedbørs-/overannsmengder
3. Trygt lede bort store overannsmengder via flomveier



For infiltrasjons- og fordrøyningsløsninger i Tromsø skal vinterproblematikk hensyntas i oppbygging. Dette gjelder f.eks. for regnbed. Det bør utvikles egnede oppbygginger som kan infiltrere overvann også på vinteren.



Foto: Asplan Viak



Foto: Asplan Viak

↑ Åpen overvannshåndtering med leding av takvann til plantefelt gjennom renne i stein.

← Gatestein med stor fugebredde forsinker overflatevann, og er et eksempel på permeable dekker hvor overvann kan infiltreres.

BOLIGOMRÅDER OG OMRÅDER UTENFOR SENTRUM

I disse områdene skal det settes av nok areal til åpne løsninger som tilfører veg- eller gatebildet et grønt preg. Dette kan være swales, snødeponier som er grønne forsenkninger på sommeren med mer. Ved knutepunkter utenfor sentrum, offentlige bygg osv bør overvannshåndteringen også ha et element av beplantning som gir en merverdi til omgivelsene.

FLOMVEIER

Løsninger for flomveier må stedstilpasses hvert enkelt prosjekt, og tilfredsstillende krav fra Tromsø kommune og andre myndighetskrav. Materialbruk, beplantning osv. bør være i henhold til denne formingsveilederen.

SNØDEPONI

Snøen som akkumuleres på arealer som ikke brøytes, og snødeponier, er et «lager» av fremtidig overvann. I fremtidige prosjekter må avrenning fra snødeponier og andre større snødekte areal være en selvsagt del av planlegging og prosjektering i Tenk Tromsø. Eksisterende snødeponier må kartlegges, og ny vinterdriftssituasjon må tilpasses prosjektet. For å unngå issvuller og vann som fryser på bar asfalt, må det i størst mulig grad planlegges for å unngå at smeltevann fra snødeponier renner over arealer dedikert til gående og syklende.



Foto: Asplan Viak



Foto: Asplan Viak

↑
Overvann kan være både sanselige
elementer i byrom, og attraktive og
spennende lekelandskap for barn.

Ålgård kanalpark
v/Dronninga landskap.

↑ Klopp over overvannskanal, fortsetter
over i permeabelt dekke som ivaretar krav
til universell utforming, Ålgård kanalpark.

Foto: Asplan Viak



Foto: Asplan Viak



↑ Overvannsproblematikk vinter ved nyanlagt snarvei/adkomst inn mot skolegården på Selnes skole.



Foto: Asplan Viak

↑↑ Rabatt med stauder og drenerende dekke på Tromsøbadet.

↑ Vannspeil av oppsamlet takvann fra Kirkeparken i Tromsø.

OVERVANNSHÅNTERING - AMBISJONER

- Styrke blågrønn struktur
- sikte mot klimapositivt design
- Søke muligheter for bruk av drenerende dekker
- Bekkeåpninger i tilknytning til vegprosjekter
- Omsorgsfull utforming av detaljer: kantstein, LOD-kjeftsluk med "brett", taknedløp mot regnbed, rensedammer (gjelder de største veganleggene/prosjektene)
- Styrke grønnstruktur og biologisk mangfold ved å erstatte tradisjonelle gressklede grøfter med rikere artsmangfold i flere sjikt.

3.7 Vegetasjon

En robust og mest mulig sammenhengende grønnstruktur har stor betydning for alle trafikanter, men spesielt for syklende og gåendes opplevelse av attraktivitet og lesbarhet av trafikkbildet.

Vegetasjon kan være et klimapositivt verktøy av stor betydning, og vegetasjon kan også ha en luftrensende funksjon i veganleggene. Det har også betydning for dyrelivet, blant annet insekter. Det skal være høyt prioritert å bevare og etablere mest mulig vegetasjon i Tenk Tromsø sine prosjekter.

Det skal velges planter som er hardige i Tromsø, og som tåler det miljøet de skal vokse i. Snøbelastning må blant annet vurderes i hvert enkelt tilfelle. Både jordkomponenter og plantevalg vil ha innvirkning på CO₂-utslipp og opptak. Derfor skal også jordkomponenter og planter som etableres vurderes med tanke på minst mulig utslipp og best mulig opptak av CO₂, støvpartikler osv.

Det skal velges en naturlig plantepalett, hvor den lokale økologiske funksjonen øker jo nærmere man kommer naturområder og skog. I sentrum og i sentrumsnære områder kan beplantningen ha en mer urban karakter, men samtidig med et naturligt preg, og bidra til et rikt insektliv og opptak av CO₂. Vegetasjonen tilstrebes å definere rom og retning og/ eller skape fysiske og visuelle skiller mellom ulike trafikantgrupper.

Statens vegvesens håndbok «V271 Vegetasjon i veg- og gatemiljø» skal ligge til grunn for planlegging av grøntanlegg. Vegetasjon nærmest vegen bør være meget tolerant mot snø, salt-, vind- og støvpåkjening. Vegetasjonen må være i sunn og frisk vekst, og det skal derfor benyttes gode og sikre arter langs gate og veg.

Foto: Asplan Viak



Foto: Asplan Viak

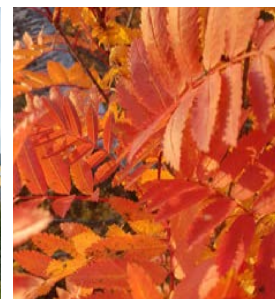
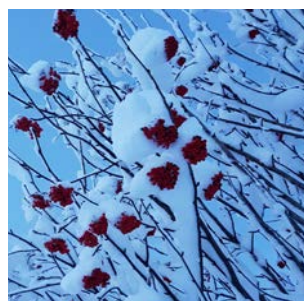
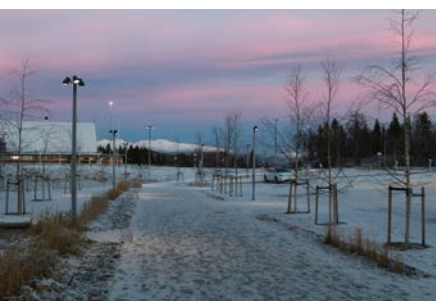




Foto: Asplan Viak AS



VEGETASJONSVALG - VIKTIGE FAKTORER

INTENSJONSBESKRIVELSE

- Intensjonsbeskrivelser bør følge alle planteplaner som lages i prosjektene.

SNØ

- Snøbelastning, evne til å håndtere snøbrekk er spesielt viktig for busker.
- For vegetasjon i områder avsatt til snøopplag eller overvannshåndtering, vil snøen ofte ikke være smeltet før begynnelsen av juni. Arter i disse områdene må tåle kompresjon og raskt komme i vekst etter snøsmelting.

SALT

- Salttoleranse hos vegetasjon i områder utsatt for sjøsprøyt, og eventuelt fra veisalt. Spesielt viktig for busker og trær.

VIND

- Lokalklima må hensyntas ved utvelgelse av arter. Særlig trær må ha høy vindtoleranse.

BIOLOGISK MANGFOLD

- S sammensetninger med stor variasjon og som tiltrekker seg insekter.

SKJØTSEL

- Skjøtsel skal være en del av kontraktsgrunnlaget og fortsette etter garantitiden.

3.7.1 | Trær

Trær og gatetrær er et viktig element i omgivelsene, både i sentrum og øvrige deler av byen. Trær har miljømessige og økologiske fordeler, men fungerer også som arkitektonisk element for å skape rom, forløp og ulike lysforhold. Trær er i stor grad planlagt plantet i rabatter, og skiftende sekvenser på begge sider av gata er et virkemiddel for å bryte opp langsgående virkning. Det gir et spennende og variert forløp. Treplanting kan brukes bevisst for å markere f.eks. et bestemt område eller kryss.

For å sikre et godt resultat for treplanting, benyttes Statens vegvesens «Rapport nr. 89 Etablering av trær» som det skal henvises til i beskrivelsen. Her beskrives blant annet plantehull, riktig plante-høyde med rothals, sone for dekkmateriale og trestøtte på planteplanen. «FoU Lokal overvannshåndtering langs veg og gate» (Statens vegvesen, 2017), bør også brukes som litteratur i planlegging av treplanting.

Foto: Asplan Viak



Foto: Dronninga Landskap



TRÆR - PLANLEGGING OG ETABLERING

- Gatetrær skal stå i rabatter som er minimum 1,5 m brede. Det må benyttes nedsenkede plantekasser i betong eller lignende, og en jordoppbygging som både gir tilfredsstillende bæreevne for veg og vekstforhold for trær.
- Trær i rabatter bredere enn 3 meter behøver ikke egne plantekasser.
- Gatetrær bør ha stammeomkrets 18-20 cm og være høystammet. Trær i friere beplantninger som ikke er til hinder for sikt, behøver ikke å være oppstammet.
- Trærne bør være tilpasset lokalt klima, herunder herdighetszone og vekstsesonglengde.
- Det bør utvises forsiktighet ved bruk av trær som gir stor pollenbelastning, og vurderingen må alltid gjøres med hensyn til tilliggende bebyggelse og funksjoner.
- Trekker eller tregrupper bør ha markdekkende under-beplantning eller singel som jorddekke.
- Ved planting på betongkonstruksjoner o.l. bør jord- og undergrunnsjordlaget ha en tykkelse på 100 cm eks. drenslag. Rotklumpen må også forankres.
- Variasjon i artsvalg: Benytt ulike trær i ulike soner for å skape variasjon i visuelt uttrykk.
- Plassering av trær er viktig mht snøbrøyting, og må avklares på et tidlig tidspunkt i prosjekteringen.

↖ Gatetrær med bunndekkende busker og belysningsmaster, nedfelt i belegning i Storgata i Tromsø.

← Snødekte trær i Kirkeparken. En variasjon i artsvalg gir trærne langs Storgata ulike vintersilhouetter.

VEGETASJONENS FORM OG STØRRELSE

Karakteren på trærne som plantes langs gata vil ha mye å si for både opplevelse og funksjon/effekt.

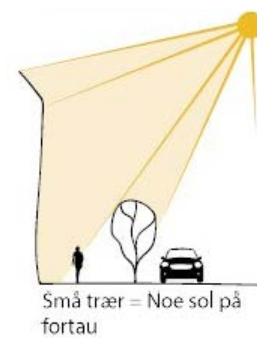
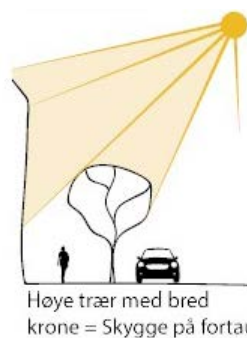
SIKT:

Ved å bruke høystammede trær sikrer man sikt under kronene, og gir et tryggere trafikkbilde. På denne måten skapes en lufttig karakter med kontakt på tvers av gata.



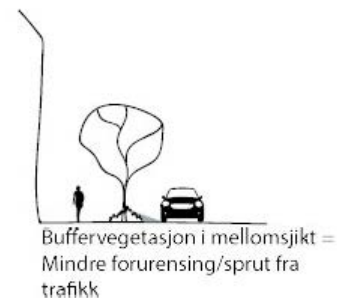
SOL/SKYGGE:

Store trær vil naturligvis kaste mer skygge enn små trær. Det kan være et viktig poeng at trærnes størrelse bør variere langs strekket for å skape en variasjon i solforhold.



PÅVIRKNING FRA KJØREVEG:

Ved å etablere et mellomsjikt under trærne skapes en buffer som vil skape en større opplevd distanse mellom fotgjengere og bilister. Det vil også redusere/gi beskyttelse mot forurensning fra biltrafikken.



3.7.2 | Jord

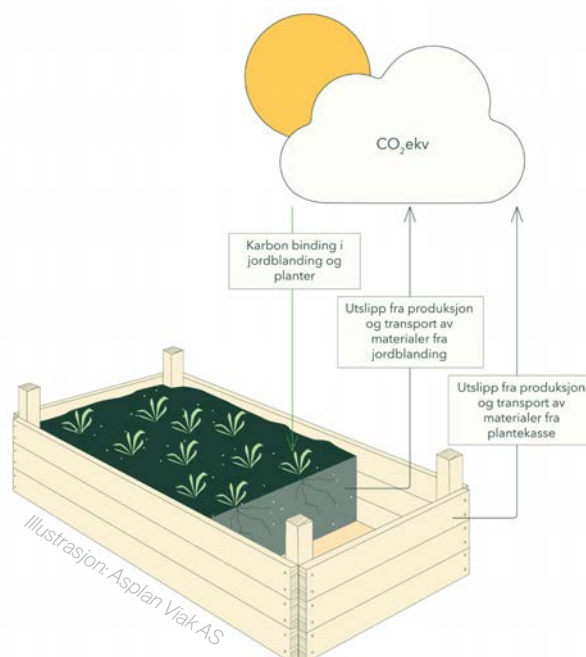
Foto: Bernhard H Vagle



← Tilsetning av organisk materiale i form av kompost og husdyrgjødsel er med på å gi et rikt jordliv med mikroorganismer som bidrar til å binde karbon og langsomt frigjøre næringstoffer i jorda.

SIRKULÆRE JORDBLANDINGER

Forholdene på voksestedet er vesentlig for at planter skal trives. Når man skal etablere vegetasjon er riktig jord- og massehåndtering er avgjørende for at resultatet skal bli vellykket. Statens vegvesens Håndbok V71 Vegetasjon i veg og gatemiljø skal ligge til grunn for jord- og massehåndtering i anleggene. Håndboka omtaler derimot ikke mulighetene for produksjon av sirkulære jordblandinger og gevinst mht. økonomi og lavere utslipp/lagring av CO₂. Dette omtales i korte trekk i dette delkapittelet, som oppfordring til å bruke jordblandinger som er mer bærekraftige enn tradisjonell innkjøpt jord.



↑ Bruk av sirkulære jordblandinger med innhold av komponenter som binder karbon til jorda, kan være med på å gi vegprosjekter lavere klimafotavtrykk.

BÆREKRAFTIG JORDPRODUKSJON

Ved et bevisst forhold til produksjon av jord, kan Tenk Tromsø sine prosjekter bidra positivt til å redusere CO₂-utslipp og øke naturmangfoldet. Et hovedproblem med kommersielle jordblandinger i dag er at mange består av en stor andel torv fra myrområder. Inngrep i myr er problematisk fordi myrer er viktige karbonlagre, har en flomdempende effekt og er levestedet for mange arter. Jordblandinger kan bidra positivt dersom de er miljømessig bærekraftige. Ved å etablere riktige plantesamfunn med tilhørende jordliv, kan vi bidra både til å øke et områdes økologiske verdi og til å fange CO₂.

Teoretisk sett kan nyetablerte områder over tid bli klimapositive fordi karbonopptak i jord akkumuleres med tiden. Området blir først klimapositivt når opptaket av CO₂ i jord og planter overstiger utslippene som skjedde i anleggsfasen ved etablering. Å skape klimapositive vegprosjekter er ikke nødvendigvis realistisk i dag, men med en raus andel grøntanlegg og «riktig» jord i prosjektene, vil man kunne bidra til å løfte Tenk Tromsø sine prosjekter i et bærekraftsperspektiv.

Det bør etableres et eget prosjekt for jordproduksjon for Tenk Tromsø sine prosjekter med produksjon av lokal og bærekraftig jord som også kan gi en økonomisk besparelse. En sirkulær jordblanding er torvfri, lokal og inneholder gjenbruksmateriale som for eksempel knust teglstein fra riveprosjekter og kompost. Dette gjør at blandingen har et lavere klimagassutslipp og mindre negativ effekt på naturen enn mange kommersielle blandinger som ofte inneholder torv.

JORD - KRAVSPESIFIKASJONER

- Skal være mest mulig sirkulær ved bruk av fornybare ressurser eller gjenbruksmaterialer
- Skal være mest mulig kortreist
- Skal ha innhold av organisk materiale, slik som kompost fra hageavfallsmottak
- Skal ikke inneholde torv
- Skal ikke inneholde kunstgjødsel (benevnes gjerne som mineralgjødsel eller NPK)
- Bør unngå å bruke ikke-fornybare ressurser
- Bør inneholde lokalt jordsmonn
- Ugressfri (rotugress) jf. prosesskoden
- Jorda må være tilpasset vegetasjonen
- Gjenbruk av jord skal være et førende prinsipp
- Ved gjenbruk av stedlige jordmasser må det tas jordprøver for å sikre at den ikke inneholder fremmede arter og at den er egnet til formålet

3.7.3 | Grønne overvannsløsninger

Overvannshåndtering og overordnet beskrivelse av ambisjonsnivå er beskrevet i avsnitt 3.6. Her beskrives føringer og viktige hensyn å ta i forbindelse med planlegging og anlegging av regnbred og swales. Vurderingene som er gjort i rapporten FoU Lokal overvannshåndtering langs veg og gate. Status desember 2017 og oppdaterte versjoner av denne, bør ligge til grunn for valg av løsninger for grøfte- og regnbredsp profiler tilpasset de ulike vegprosjektene. Det henvises også til rapporten Urbane regnbred (Asplan viak 2021)

REGNBED

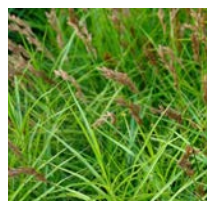
Regnbred er en av flere mulige naturbaserte overvannsløsninger. Formålet er både infiltrasjon og lagring/fordrøyning av vann, men tiltaket kan samtidig gi økt biologisk mangfold og bidra til å skape innbydende byrom med særpreg og høy rekreativ verdi. Regnbred kan tilpasses og implementeres i de fleste situasjoner. De kan etableres alene, eller stå i kombinasjon med andre løsninger for overvannshåndtering.

Nåtidens lange vinter bør ikke være til hinder for å anlegge regnbred i prosjekter uten fjernvarme. Vinteren i Tromsø vil bli mildere og kortere, og regnbred vil ha funksjon og prydderdi i større deler av året. Styrregn hendelser vil komme oftere også i Tromsø, og dette er dermed et viktig verktøy for å avlaste overvannssystemet i kombinasjon med flomveger og andre løsninger/strategier.

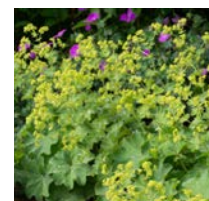
Regnbred krever en annen oppbygging av jord enn et tradisjonelt staudebed. Den viktigste enkeltfaktoren for å opprettholde god infiltrasjonskapasitet over tid er god plantevekst. Uten røttens bearbeiding av jorda, vil regnbred tilslammes, og funksjonen reduseres/ødelegges. Det er også funnet at hvis man får god infiltrasjon og vekst fra starten, utvikler jordprofilene seg over en tiårsperiode til å bli ganske like. Det er altså like viktig å fokusere på vekstfaktorer som på infiltrasjonsegenskapene til jorda (Kim Paus, 2016).



← ↑ Eksempler på grønne overvannsløsninger i by.



Kvass-starr
Carex acuta

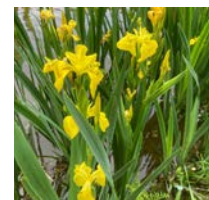


Praktmarikåpe
Alchemilla mantle

← Eksempler på arter som kan egne seg i regnbred i Troms



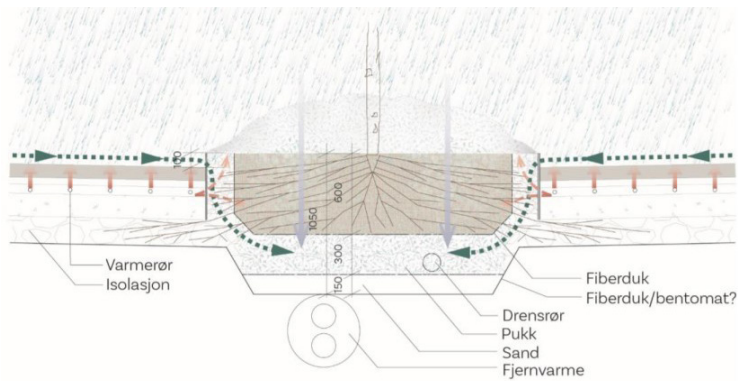
Mjødurt
Filipendula ulmaria



Sverdiris
Iris pseudocarus

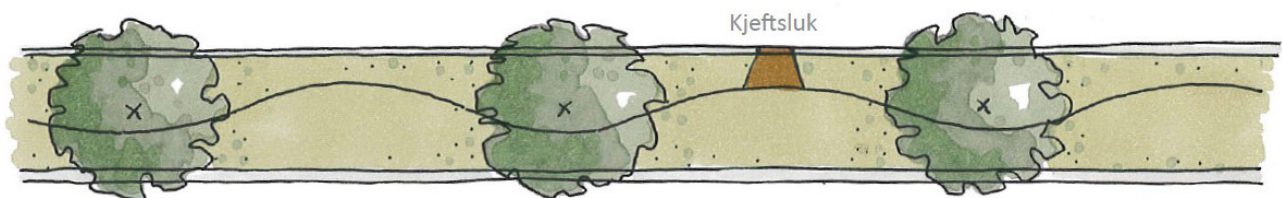
GRESSKLEDT FORSENKNING-VADI-SWALE

Regnbed skiller seg fra vadi (engelsk swale) ved at bunnen er flat, mens en vadi er utformet som en grøft med fall som også har til hensikt å lede bort vann. Denne typen grøft kan også ha beplantning med prydderdi. Langs strekninger hvor det anlegges vadier bør det brytes opp med trær der dette er aktuelt. For å unngå at trærne blir stående der vann samler seg bør trærne plasseres asymmetrisk. Ulike løsninger for dette er beskrevet i SVV-rapporten nevnt over.



↑ Eksempel på detalj som viser løsning for regnbed der det er etablert snøsmelteanlegg i tilstøtende dekke. Detaljen er hentet fra prosjektet i Storgata nord i Tromsø.

Illustrasjon: Lo:Le landskap/Tromsø kommune



↑ Illustrasjon fra rapport om Bjørnstjerne Bjørnsons gate i Drammen, med slyngende grøftebunn for å hindre at trær blir stående vått og at grøftebunnen er for nær kjørebane. Her er benyttet kjeftsluk, som ikke er foretrukket løsning i Tromsø. Dette kan løses ved hjelp av andre løsninger med kantstein. Se rapport.

Illustrasjon: Statens vegvesen

3.7.4 | Planter

Trær, busker og staudebed skal være prioriterte designelementer i prosjektene i tillegg til all vegetasjon man bevarer innenfor et prosjektområde. Blomsterløk kan settes i enkelte grøntarealer som et dekorativt element som kommer igjen år etter år. Estetisk verdi gjennom hele året er en viktig dimensjon å vurdere i Tromsø. Av blomstrende planter skal det i hovedsak velges flerårige stauder. Godt etablerte staudebeplantninger gir både økonomiske og økologiske fordeler sammenlignet med ettårige planter. For å løfte det økologiske ambisjonsnivået, anbefales det å bruke deler av kriteriesett fra miljøsertifiseringsordninger som BREEAM. Sommerblomster skal kun benyttes unntaksvis.

MÅL MED PLANTEVALG:

- Øke områdets økologiske verdi ved stort mangfold, lage plantesamfunn som kan binde karbon og bidra til et godt livsmiljø i jorda.
- Mest mulig av plantene skal være norsk-produserte, og fortrinnsvis lokalproduserte.
- Flersjiktet vegetasjon på egnede steder; busker og trær i en tett planting med undervegetasjon og mindre vekster
- Årstidsvariasjon og stor sesongvariasjon tilstrebes

Til høyre er det angitt eksempler på planter innenfor kategoriene gatetrær, busker, stauder og prydgress. Listen er ikke uttømmende, men kun eksempler på planter som kan inspirere til variasjon. Innenfor alle kategorier finnes det et stort utvalg som egner seg de fleste steder i Tromsø hvor denne typen beplantning er aktuell.

TRÆR:

- Ornäsbjørk
Betula pendula 'Dalecarlica' E
- Rognasal fk Harstad
Sorbus hybtida fk Harstad
- Ullungrogn 'Dodong' E
Sorbus ulleungensis 'Dodong' E
- Sølvpil SØLVE®E
Salix alba var. sericea SØLVE®E
- Neverhegg GALLA® E (fk Ås) (norsk klon)
Prunus maackii GALLA® E (fk Ås)
(NB: lunt voksested)
- Sibirlerk fk Tula
Larix sibirica fk Tula

BUSKER:

- Svartsurbær fk Moskava E
Aronia melanocarpa fk Moskva E
- Japanspirea 'Norrboten' E
Spiraea japonica 'Norrboten' E
- Matsøtmispel fk. Alvdal E
Amelanchier alnifolia fk Alvdal E
- Småbiota 'Sibirteppe' E
Microbiota decussata 'Sibirteppe' E
(bunndekke, vintergrønn)
- Kryprips 'Alaska' E
Ribes glandulosum 'Alaska' E (bunndekke)

STAUDER:

- Kattehale - Lythrum salicaria
- Stjerneskjerm - Astrantia major
- Blodtopp - Sanguisorba officinalis
- Strutseving - Matteuccia struthiopteris
- Ormerot - Bistorta officinalis

PRYDGRESS:

- Strandrug - Leymus arenarius
- Sølvhavre - Helictotrichan sempervirens
- Hagerørkvein - Calamagrostis x acutiflora

AKTUELLE PLANTER FOR BRUK I GRØNTANLEGG I TENK TROMSØ.

Bildene er kun eksempler, og et større utvalg må brukes for å oppnå robuste og interessante veganlegg.

TRÆR



Ornäsbjørk
Betula Dalecarlica



Rognasal fk Harstad
Sorbus hybrida fk Harstad



Sølvpil SØLVE®E
Salix alba var. *sericea* SØLVE®E

BUSKER



Svartsurbær fk Moskva E
Aronia melanocarpa fk Moskva E



Japanspirea 'Norrbotten' E
Spiraea japonica 'Norrbotten' E



Matsøtmispel fk. Alvdal E
Amelanchier alnifolia fk Alvdal E

STAUER



Kattehale
Lythrum salicaria



Storstjerneskjerm
Astrantia major



Blodtopp
Sanguisorba officinalis

PRYDGRESS



Strandrug
Leymus arenarius



Sølvhavre
Helictotrichon sempervirens



Hagerørkvein
Calamagrostis x acutiflora

3.7.5 | Grøntarealer med lavt skjøtselsbehov

Avsnittet beskriver vegetasjonsuttrykk og forslag til plantevalg for sidearealer og restarealer langs hovedveger, boligveger og andre arealer som ikke krever et urbant uttrykk, og som gjerne grenser opp mot skog, mot fjære eller andre naturområder. Grøntarealer med lavt skjøtselsbehov er trolig en kategori med en stor andel areal i bypakkens prosjekter, og er derfor en viktig.

NATURLIG REVEGERING

Naturlig revegetering må følge prinsipper utarbeidet av Statens vegvesen. Det er en metode som er økologisk gunstig, og i naturområder også estetisk riktig. Det er også fordelaktig økonomisk, samt i et miljøperspektiv. Det må i alle prosjekter vurderes om arealene er aktuelle for naturlig revegetering med eksisterende jordmasser som er i prosjektet.

KRITERIER FOR AT ET AREAL KAN REVEGETERES NATURLIG ER FØLGENDE:

1. Vegetasjonen i området er naturlig, og egner seg for reetablering i det aktuelle området.
2. Ingen fremmede arter.
3. Jordmasser lagres og legges tilbake i samme område som de ble tatt av.
4. Det bidrar til å oppnå ønsket uttrykk og vurderes som økologisk «riktig» i det aktuelle området.

Det forutsettes at det ikke vil være prosjekter gjennom områder med spesielt sårbare naturverdier eller økologiske funksjoner. Dersom dette blir tilfelle, må dette vies ekstra stor oppmerksomhet og riktig kompetanse må bistå med å finne riktige løsninger for istandsetting og restaurering/revegetering.

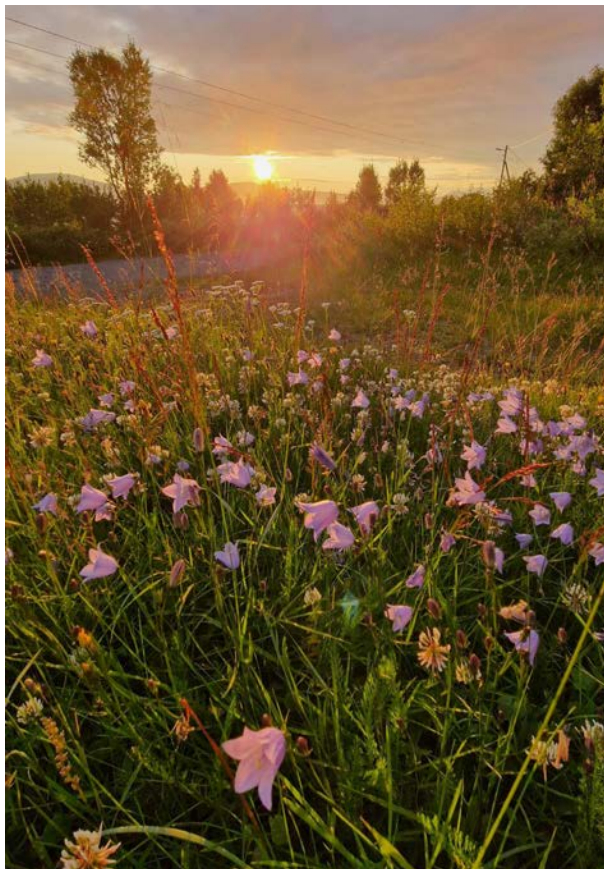


Foto: Asplan Viak



Foto: Statens vegvesen

← Sideareal langs veg, artsrik eng bidrar til å styrke biologisk mangfold og reiseopplevelsen.

VEGETASJON - ETABLERING OG BEVARING

Eksisterende vegetasjon, spesielt større trær, bør bevares så langt det er mulig, og det bør være fokus på å la det naturlige integreres i det nye anlegget for å skape en sømløs overgang til omgivelsene. Ved holdeplasser, knutepunkt og innfartsparkeringer skal vegetasjonen fortrinnsvis være av stedegen karakter med grasbakke, eng og trær, men ha enkeltelementer av vegetasjon som tilfører et arkitektonisk element og/eller pryldverdi (f.eks. oppstammede trær, eller busker med lavt skjøtselsbehov).

ETABLERING AV GRØNTAREALER MED LAVT SKJØTSELSBEHOV:

- Plantene skal være innenfor tilfredsstillende herdighetssone og fortrinnsvis være av nordlig proveniens.
- Grøntanleggene skal være bestandige og robuste, samt ta hensyn til pollenallergikere.
- Frøblanding til grasarealer, grasbakke og eng må være stedstilpasset.
- Busker og trær som benyttes skal være stedegene arter.
- Artsrike vegkanter: Kantslått skal tilpasses slik at blomstrende urter får tid til å blomstre og avblomstre slik at de kan komme igjen året etter.
- Det må utarbeides rigg- og mark sikring-splaner som er kontraktsfestet for å sikre vegetasjon som skal bevares.

3.8 Terrengforming og side-/restarealer

Vegenes sideareal er overgangen til hager, parkeringsplasser og naturområder. Dette er viktige overgangssoner som påvirker omgivelsene. Det er når formgivningen er så god at man ikke legger merke til det, at jobben har vært gjennomført på riktig måte.

I noen tilfeller kan også sidearealene ha kvaliteter som beriker omgivelsene. Sidearealer omfatter murer, fjellskjæringer, jordskjæringer og fyllinger, samt andre restarealer i kryssområder og lignende. Murer og rabatter/grøfter for overvannshåndtering blir omtalt som egne tema.

FYLLINGER OG LØSMASSESKJÆRINGER

Sidearealer skal så langt det lar seg gjøre utformes på en måte som gjør at rekkverk og gjerder som fallsikring unngås. Dette gjelder spesielt ned mot fjæra. Overskuddsmasser bør brukes i sidearealene og andre restarealer for å unngå etablering av nye massedepotier eller utslipp ved bortkjøring. Alle skråninger skal ha en utforming som tillater beplantning, dvs 1:2 eller slakere. De bør tidlig være grønne etter ferdigstilling for bidra positivt til omgivelsene. Det skal være variasjon i vegetasjonen, som også bidrar positivt mht. pollinerende insekter.

Fyllinger og jordskråninger som ikke kan være slakere enn 1:2, skal helt eller delvis forstøttes slik at man oppnår skråningsforhold som hindrer erosjon og som muliggjør tilsåing/beplantning. Landsbruksjord/dyrka mark skal ha helning 1:8 for at tilbakeførte arealer skal kunne driftes på en god måte. Tilpasning mot fjæra og bekkedrag skal gis ekstra oppmerksomhet i utformingen.

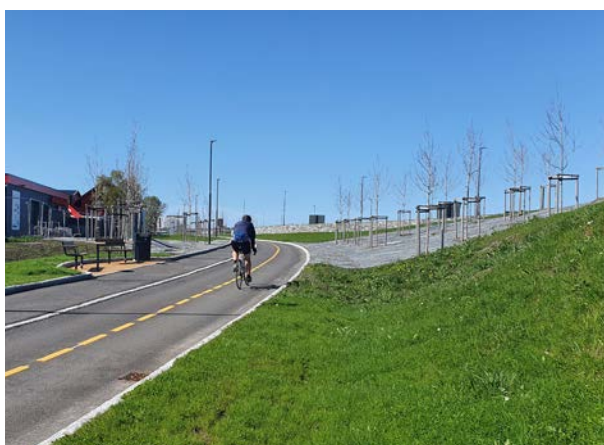
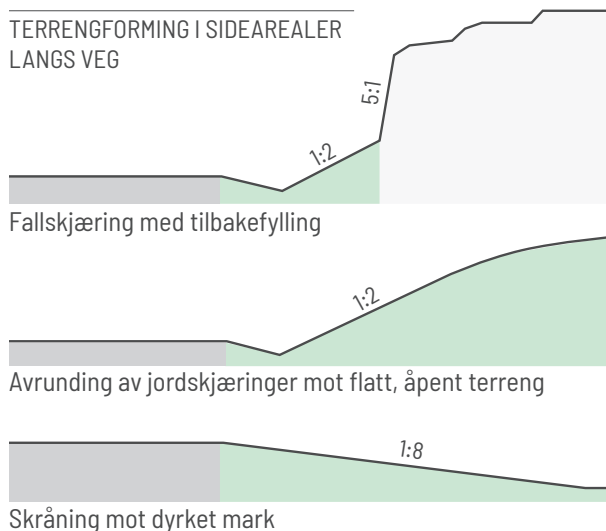


Foto: SVV

↑ Sideareal med hvileplasser og trær gir variasjon langs sykkelveger, og grønn gressskråning med grøft, bidrar til lokal overvannshåndtering.





← Terrengforming med rampe ned til gang-/sykkelkulvert under kjøreveg med sykkelanlegg. Store vegetasjonsfelter i skrånende sidearealer, samt grøntrabatter mellom kjørefeltene i veganlegget.

BERGSKJÆRINGER

Høye og lange bergskjæringer skal brytes opp med vegetasjonsnisjer, tilbakefylling opp mot skjæringen eller beplantning i forkant for å skape variasjon og dempe den visuelle virkningen lokalt og på avstand. Helningen skal, dersom ikke andre forhold tilsier noe annet, være 10:1 eller slakere. Dersom det i prosjektfasen kommer frem at skjæringen har en geologi som har potensiale for å fremstå som berikende for omgivelsene, bør vaiersaging vurderes. Vaiersaging gir også mindre støy for naboer i anleggsfasen.

RESTAREALER

For alle restarealer skal det vurderes om arealet kan brukes til noe som gir verdi for brukere. Eksempler på dette er benker/oppholds plass - hvile for eldre eller andre som har behov for det, eller fordi det er et godt/fint sted å oppholde seg. Restarealer kan også gi plass til utsmykning, og vurderes utfra behov og andre kvaliteter på stedet.



Foto: Bernhard H. Vagle

↑ Vaiersaget skjæring. Denne typen overflatebehandling kan gjøres på egnede bergarter, og fremtrer som et spennende arkitektonisk element.

3.9 Gående og syklende

Utførelse av prosjektene i Tenk Tromsø skal føre til at flere velger å gå innenfor byområdet. For at flere skal foretrekke å disse transportformene må ulike former for gangveger oppleves som tilgjengelige, trygge og attraktive. Nedenfor listes det opp tiltak som bør vurderes i de ulike prosjektene. Listene er ikke uttømmende, men skal være en oppfordring og inspirasjon for etablere tiltak som vil bidra til måloppnåelse for Tenk Tromsø. Det er en forutsetning at prosjektering og planlegging utføres etter aktuelle styrende dokumenter.

VINTER

Vintersituasjon må være en viktig faktor i planleggingen. Det må vurderes om fjernvarme skal etableres på prioriterte strekninger. Effekten må ses i sammenheng med, og vurderes opp mot, klimagassutslipp. Ofte oppstår det utfordringer med brøyting når bygde tiltak ikke lar seg brøyte godt nok med tilgjengelig utstyr. For å få befolkningen til å ta i bruk sykkelen om vinteren er det avgjørende med godt tilrettelagte transportkorridorer. Gjennom prosjektering vil det ofte oppstå arealkonflikter, og enkelte steder vil det være nødvendig å godta innsnevring i sykkel- og/eller gangsystem for å få til et sammenhengende system. Denne utfordringen må også ivaretas i vinterdriften f.eks. ved hjelp av ulike typer brøyteutstyr.



Foto: Asplan Viak

↑ Gangstien over Skriverplassen en vinterdag i Tromsø, en snarvei for gående vinterstid.

TILRETTELEGGING FOR GÅENDE

- Universelt utformet og med god belysning (foruten enkle snarveier og andre unntak)
- Tilrettelagt for vinterdrift. Fjernvarme vurderes der hvor brøyting er utfordrende.
- Visuelt tydelig hvor man trygt kan bevege seg som gående.
- Tilstrekkelig bredde på fortau med høy bruksfrekvens. Bred gruset skulder kan langs enkelte strekninger være aktuelt for å gi plass til f.eks. løpere.
- Hvilepunkter langs gangstrekninger. Legges gjerne til "de gode stedene" med tanke på sol, utsikt etc.
- Bruk av vegetasjon (trær, busk- og staudefelt, regnbed osv.)

← Hvilepunkt med utsmykning i midten av den tre kilometer lange sykkel-tunnelen i Bergen. Et innovativt og attraktivt tilbud for syklister, skjermet for vær og uten terrengmessig stigning, med adskilte felt for syklende og gående.



Foto: Asplan Viak

Foto: Asplan Viak



Foto: Bergen kommune,
Marius Arntsen

← Lyskryss med fotstøtte og eget lyssignal for syklister.

← Tilgang på innendørs sykkelparkering er med på å gjøre vintersykling mer attraktivt. Sykkelparkering i Tromsø.

TILRETTELEGGING FOR SYKLENDE

For å gjøre det trygt og attraktivt å sykle er det aktuelt med mange ulike typer tilrettelegging og tiltak i ulik skala. Planlegging av tiltak må ses i sammenheng med Tromsø kommune sin sykkelstrategi, slik at systemer og tiltak på sikt vil skape gode sammenhengende transportkorridorer.

EL-SYKKEL

Økende bruk av elektriske sykler og el-sparke-sykler utfordrer kapasitet og sikkerhet i de etablerte systemene for alle trafikantgrupper. Det må i prosjektene tas stilling til nødvendig tilrettelegging for trygg ferdsel med denne typen sykler, og at dette ses i sammenheng med de andre trafikantgruppene.

Foto: Bård Asle Nordbø, Statens vegvesen



↑ Eget sykkelanlegg og gangvei adskilt mot biltrafikk med grønn buffer, øker tryggheten for både syklende og gående. Hvileplass gjør det mer attraktivt for eldre å gå. Rv 80 i Bodø.

SYKKELVENNLIGE TILTAK

- Flyttbare hinder istedet for bom. Vinterstid må hindrene flyttes for å muliggjøre brøyting.
- Sykkelpassasjer i kryss, for eksempel ved nedsenk av kantstein i blindgater.
- Behov for sykkelparkering, sykkelhotell osv. på holdeplasser, pendlerparkeringer, ved barnehager, i sentrum osv. må identifiseres i prosjektene, og bør være en del av den overordnede planleggingen.
- Sykkel adskilt fra gang- og/eller biltrafikk tilstrebes.
- Grønn rabatt mellom sykkelveg og kjørefelt øker sikkerheten, styrker grønnstrukturen og gir plass til overvann og snø.
- Asfaltdekke. Pigmentert asfalt vurderes på sykkelveg. Oppmerking med thermoplast.

TILTAK FOR ELEKTRISKE SYKLER

- Tilstrebe løsninger som skiller syklister og gående på strekninger med stor andel sykkelpendlere høy fart.
- Høy hastighet og rask akselerasjon er i dag blitt en økende utfordring for trafikksikkerheten på gang- og sykkelvegnettet. Problemområder må identifiseres tidlig i alle prosjekt, og løses i prosjekteringen.
- Utvidede siktsoner for syklende er et eksempel på tiltak som kan bedre sikkerheten for alle trafikanter. Dette skal vurderes i alle relevante prosjekt.

3.10 Identitetsmarkører og stedlig tilpasning



Foto: EFLA

Visjonen “Trygt og attraktivt hele året” skal gjenpeiles som helhet i prosjektene som realiseres i Tenk Tromsø sin regi, og skal danne grunnlag for valg og prioriteringer man gjør i formgivningen. Med bakgrunn i årstidene, det iøynefallende naturlandskapet som omgir Tromsø, historie og den bebygde konteksten, skal form, materialer, farger og elementer spille på lag med omgivelsene og være stedstilpasset.

FORM OG GJENKJENNBARHET

Det er kvalitet i det bygde prosjektet som skal kjennetegne Tenk Tromsø-prosjekter, og ikke et bestemt uttrykk, farge eller formspråk. Formingsveilederen skal være relevant for samtlige av byområdets kontekster, og det blir dermed u hensiktsmessig å definere et felles formspråk eller uttrykk som skal karakterisere alle prosjekter. Men, det er likevel noen kjennetegn som skal prege det som utføres.

KJENNETEGN VED TENK TROMSØ-PROSJEKTER:

- Et tydelig grønt preg gjennom bevisst vegetasjonsbruk
- Formgitte elementer fremstår som tidløse, men med særpreg
- Materialer som tåler Tromsø-vinteren, men også som bidrar til variasjon og særpreg.
- Omsorg for omgivelsene, god detaljering mot naboeiendommer
- Godt tverrfaglig samspill, og "skreddersøm", bidrar til å øke lysten til å reise miljøvennlig
- Belysning - stort fokus på funksjon, trygghet og attraktivitet (effektbelysning inkludert)
- Bevisst bruk av farger som virkemiddel for å skape sammenheng, og kontrast
- Leskur - ny type skal utvikles, og brukes ved nyetableringer
- Restarealer utnyttes til glede for trafikanter og nærmiljøet
- Formgitte elementer skal løfte hverdagslandskapet både i små og store prosjekter. Mulighetene må belyses i de enkelte prosjektene

Foto: Asplan Viak AS



Foto: Knut Opeide, SVV

Foto: Asplan Viak



Foto: Vervet

For å gjøre det mer attraktivt å reise miljøvennlig bør det legges stor vekt på utforming, materialbruk og andre virkemidler som kan bidra til å løfte reiseopplevelsen. Formingsveilederen gir ikke detaljerte prioriteringer eller hierarki ved farger, materialbruk eller andre virkemidler i de konkrete prosjektene. I kapittel 1 er det imidlertid beskrevet overordnede prinsipper stedlig tilpasning for de ulike områdetypene:

Innenfor sentrumssonen, og i vegprosjekt med konstruksjoner/enkeltelementer som dominerer i trafikkbildet: høy kvalitet i materialbruk og detaljering. Utenfor sentrumssonen legges det særlig stor vekt på overgang mellom gate/veg og nabo, samt overganger mellom gate/veg og terreng/omgivelser. Det skal også vurderes hvilke andre grep man kan gjøre for å øke gaterommenes attraktivitet.



Foto: Asplan Viak

↑ *Betongvegg i undergang med både relieff i betongen og malte flater.*

MATERIALER

I Tromsø må det være en sterk sammenheng mellom materialbruk, klimapåkjenninger herunder tøff drift. I tillegg vil partene med tiden komme med sine krav til lavere klimagassutslipp som en viktig faktor for materialbruken. I kapittel 3.4 Materialer og LCA vises eksempler på aktuelle materialer og deres klimagassutslipp. Det er i formingsveilederen ikke lagt konkrete føringer på materiale pr. gateelement, møbler osv., men det forutsettes at den prosjekterende kan optimalisere og sette sammen materialer basert på både arkitektoniske virkemidler og de ulike bærekraftsprinsippene.

PRINSIPPER FOR MATERIALBRUK:

- Variasjon i tekstur, struktur og farge
- Vegetasjon skal være et dominerende materiale på arealer utenfor vegbanen.
- Fortrinnsvis naturlige materialer der dette gir størst mulig gevinst i livsløps-sammenheng.
- Materialer velges utfra kontekst – det vil være ulikt uttrykk i bolig-områdene og i sentrum.
- Materialene må velges og plasseres med omhu, blant annet ut fra hva som har høy vinterdriftsbelastning og hva som står mer beskyttet fra brøyteskjæret.

FARGER

Farger kan være en viktig identitetsmarkør. Ikke bare når én eller tre farger brukes på elementer i en hel kommune, men også når fargebruken er tilpasset stedets kvaliteter.

Farger i omgivelsene har stor betydning for hvordan et område oppfattes. Det kan skape lokal identitet, stemning og øke et områdes attraktivitet. Det er imidlertid avgjørende at fargesatte elementer er avstemt mot omkringliggende omgivelser, og at den ikke går på bekostning av trafikksikkerhet ved å lede bort oppmerksomheten. Generelt er det viktig med en fargesammensetning der fargene harmonerer godt sammen, og har en fordeling som ikke konkurrerer.

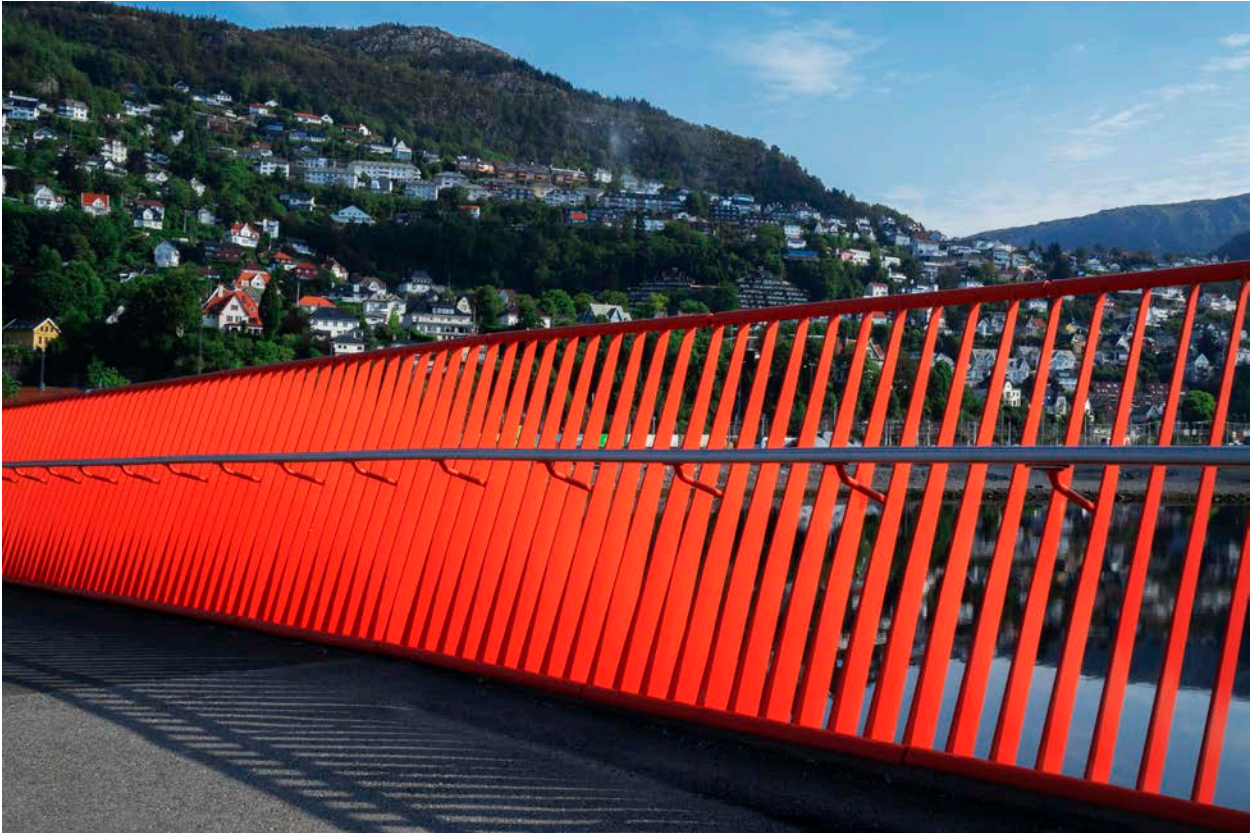
Fargebruk utover et materiale sitt egen farge kan være et godt virkemiddel for å løfte omgivelsene i mørketiden, og skal derfor alltid være en del av vurderingen i et prosjekt. Fargesetting utover materialets iboende farge kan gjøres ved f.eks. pulverlakkerte ståldetaljer, malt/beiset treverk, farget plexiglass, fargesatt dekke på bakken (steindekke, gummidekke, pigmentert asfalt).

Fargebruk henger tett sammen med tekstur, struktur og materialkvalitet. I ethvert prosjekt skal summen av disse faktorene ses i sammenheng. Formingsveilederen angir RAL-kode for noen få elementer (se temaark). Der det ikke er angitt farger skal fargesetting ses i sammenheng med øvrige materialkvaliteter og stedstilpasses. Enkelte elementer, hvor det allerede i dag finnes en standardfarge, vil videreføres.



GJENBRUK OG MATERIALBRUK: Variasjon i tekstur, struktur og materialkvalitet. Noe gjenbruk, annet er produkter som søker nye måter å håndtere overvann på.

Foto: Asplan Viak



↑ Rekkverk i pulvertlakkert, rød utførelse. Nonnekloppen bru, Bergen.

EKSISTERENDE FARGESATTE ELEMENT OG PROSJEKTER UNDER UTFØRELSE

I Tromsø i dag finnes det allerede flere fargesatte elementer som kan betegnes som “identitet-smarkører” eller “rød tråd”, f.eks. blå leskur til bussen (RAL5013 Cobolt blue), de blå mastene for intensivbelysning (RAL5017 Traffic blue). Førstnevnte farge vil videreføres i en sammenheng knytta til buss, og fargen for intensivbelysning vil forbli den samme.

I prosjekteringen av ny bussterminal i Giæverbukta er en tydelig del av konseptet en bred fargepalett for fargesetting av møbler og utstyr (se bilder). Dette er en tilnærming som er tilpasset dette prosjektet, og som ikke kan direkte kopieres til andre prosjekt. Fargesetting utover angitte RAL-koder i temaarkene skal følge føringene gitt i avsnittene over.

ELEMENTER OG AREALER SOM KAN FARGESETTES:

- Lysmaster
- Avfallsbeholdere
- Sykkelstativ
- Benker
- Murer/vegger
- Effektbelysning i benker, projisert på bakken osv.
- Detaljer leskur
- Glassdetaljer
- Andre spesielle detaljer

Fargesetting utover materialets iboende farge kan gjøres ved f.eks. pulvertlakkerte ståldetaljer, malt/beiset treverk, farget plexiglass, fargesatt dekke på bakken (steindekke, gummidekke, pigmentert asfalt).

3.11 Belysning

Belysning er et sterkt virkemiddel for å skape opplevelse av helhet og god lesbarhet i et større og sammensatt prosjekt. Belysning, i en eller annen form, vil være en del av samtlige prosjekter i Tenk Tromsø:

- Skal tydeliggjøre trafikkbildet for alle brukere.
- Det skal være tilstrekkelig belysning i alle anlegg. Lysforurensing og blending skal unngås.
- Det velges ensartede løsninger for å skape sammenheng og lette drift og vedlikehold.
- Det må velges armaturer som er energieffektive og med muligheter for programmering av lystemperatur og styrke ihht. årstider samt ved behov for å redusere lysforurensing.
- I større prosjekter skal det utarbeides lysberegninger og planer som viser belysningshierarki



Foto: Fagerhult

↑ *Bruk av lysmaster ved belysning av gang- og sykkelveg.*

VEGBELYSNING

Vegbelysning skal dekke store areal og lysrommet blir relativt stort. Det må tas hensyn til opplevelse av veglyset for myke trafikanter og fra inntiliggende naboeiendommer. Armaturer på belysningsstolper med jevn spredning må understreke det lineære forløpet i trafikken. Funksjonskravene til belysning av selve vegen må ikke føre til at anlegg for gående og syklende blir nedprioritert.

• **Lysmaster:** Det skal fortrinnsvis være gjenbruk av eksisterende veglysmaster der dette er mulig. For å komplettere eller erstatte må nye master ha lik utforming. Det kan også suppleres dersom det er overskudd av master fra andre prosjekter. På nye vegstrekninger hvor alle master må byttes ut i sin helhet bør det benyttes koniske master med RAL-kode 7012 – Basalt grey.

Kontinuerlig tverrfaglig koordinering skal gjennomføres for å unngå konflikt mellom infrastruktur over og under grunnen og vegetasjon i veganlegget.

BELYSNING GANG OG SYKKELVEG

Gående og syklende må være de prioriterte trafikantene når man begynner å planlegge belysningen. Det må vurderes egne lysmaster i anlegg for myke trafikanter, spesielt langs hovednett for gående og syklende, samt skoleveger. Dette innebærer lave stolper med kort intervall som skaper et mindre "lysrom" enn vegbelysning gjør, og som er bedre tilpasset en menneskelige skala enn vegbelysning. Det må sikres godt tilpassning til eksisterende og ny vegetasjon, både over og under bakken.

• **Lysmaster:** Lav høyde, konisk, pulverlakkert i farge tilpasset omgivelsene og prosjektet som helhet.

FARGER FRA TROMSØ KOMMUNES BELYSNINGSNORM



RAL5017 Traffic blue - intensivbelysning

Galvanisert

RAL7035 Light grey - Tromsøbadet

RAL7012 Basalt grey - Bystolpen

RAL7024 Graphite grey - Lysløype

EFFEKTBELYSNING OG LYSINSTALLASJONER

I prosjektene skal det vurderes effektbelysning og lysinstallasjoner i ulik grad for å skape attraktivitet og trygghet året rundt. Denne typen virkemidler bidrar til å fremheve stedlig identitet i et område, og kan skape opplevelse av økt trygghet. Tiltak for myke trafikanter prioriteres høyest. Denne typen belysning kan ha lav investeringskostnad, men være et sterkt virkemiddel ved å være et visuelt element med verdi i seg selv, for å løfte frem arkitektoniske detaljer eller ved å være et virkemiddel for bedret tilgjengelighet.

Bruk av denne typen virkemidler skal planlegges fagmessig og ses i helhet med øvrig utforming i prosjektet og at fargebruk og lystemperatur er avstemt med omgivelsene rundt. Lysinstallasjoner behøver ikke å være preget av sterke farger for å ha stor effekt, ofte tvert imot.

Effektbelysning kan benyttes som retningsgivere og som virkemiddel for god universell utforming. Intensivbelysning som brukes i dag for å markere fotgjengeroverganger (intensivbelysning) videreføres.

Belysning, f.eks. ved lysinstallasjon, kan også være et prosjekt i seg selv for å markere et viktig punkt, skape trygghet, identitet osv.

Foto: Asplan Viak



← Kanebogen kryssområde, belysning for gående og syklende gjennom kulvert under hovedveg, Asplan Viak

↓ Håhammaren turvei og bru

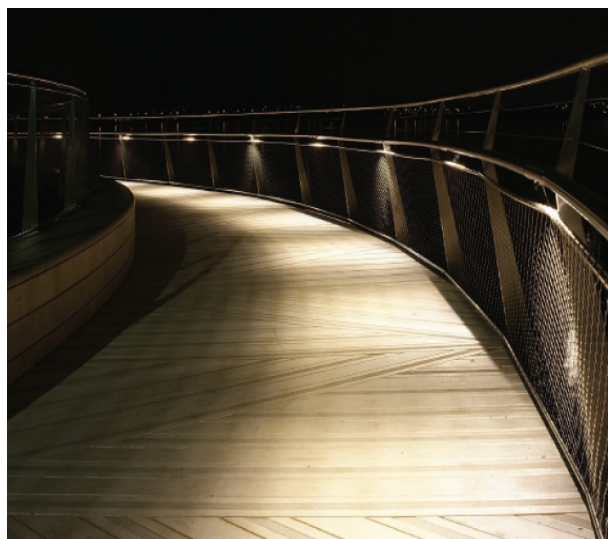


Foto: Jo Gaute Fornes Multiconsult

UNIVERSELL UTFORMING

Belysning er et viktig virkemiddel for orientering og opplevelsen av trygghet for alle brukergrupper. Det må være et hierarki i belysningen slik at de viktigste funksjoner og forbindelser lysettes mer enn andre arealer. I belysningsplaner skal det legges stor vekt på synshemmedes behov, både mht. tilstrekkelig belysning, men også valg av armaturer for å unngå blinding. Dette gjelder også i forbindelse med lys i leskur og andre konstruksjoner. Ved trapper og andre nivåforskjeller er det særlig viktig med godt planlagt belysning. Belysningsstolper og andre frittstående elementer må plasseres utenfor gangsoner, fortrinnsvis i egne møbleringsoner.

3.12 Holdeplasser

Foto: Emile Ashley/Asplan Viak



Holdeplass med beplantede restarealer og gatetrær, Bussveien Stavanger.



Gateterminal, Prinsens gate, Trondheim.

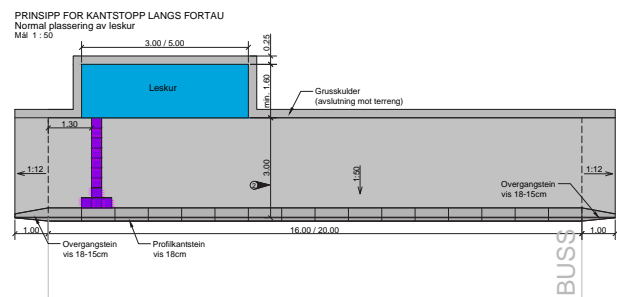
Foto: synlig.no/Asplan Viak

Holdeplasser skal utformes for å gjøre det trygt og attraktivt å reise med bybussene i Tromsø. Det skal være tydelig hvor man skal oppholde seg mens man venter på bussen, og hvordan man skal bevege seg forbi holdeplassen til fots eller på sykkel. Holdeplassene skal være godt belyst, og det skal oppleves som et vennlig sted å vente. Alle holdeplasser skal ha universell utforming etter Håndbok 129 Universell utforming av vegger og gater.

Holdeplassene utformes i henhold til føringer og prinsippetegninger angitt som «Hinnsteinløsningen», datert april 2017.

Møblering av holdeplassene må avklares i prosjektene. Holdeplasser ved knutepunkter og møtesteder bør fremheves med arkitektoniske grep, eller andre virkemidler som beskrevet i temaarkene over. Holdeplasser skal ha sanntidstavle ihht. krav fra partene.

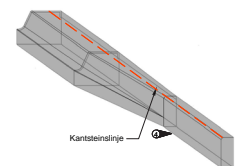
HINNSTEINSLØSNINGEN



↑ Plantegning som viser prinsipp for utforming av bussholdeplass. Her eksempel ved Tromsø kommune/ Hinnsteinløsningen.

→ Profilkantstein i granitt, langsgående del av plattform i Hinnsteinløsningen.

GRANITT-PROFILKANTSTEIN
like målsett



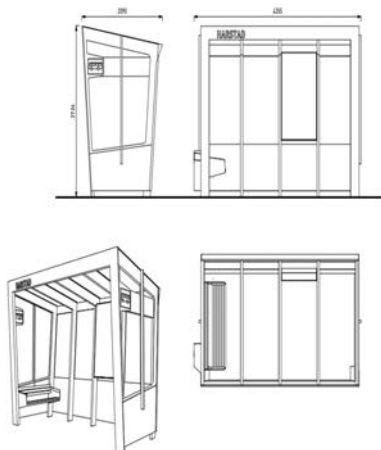
UTFORMING:

- Det skal planlegges for vinterdrift på holdeplassene og settes av tilstrekkelig plass til brøyting mellom leskur og påstigning buss
- Der det ikke er tilstrekkelig plass til brøyting mellom leskur og påstigning buss skal det være snøsmelteanlegg
- Det skal være taktilt skille mellom holdeplass og inntilliggende gang og sykkelveg
- Der hvor holdeplass brøytes skal det benyttes kunstige ledelinjer av støpejern. Høyeste punkt på taktile indikatorer skal ligge 3-4mm lavere enn det øvrige dekket for å unngå skader ved drift
- For holdeplasser med leskur integreres møblering i leskurene
- Tilkobling til eksisterende snarveier bør tydeliggjøres med belysning og skilting

3.13 Leskur



↑ Inspirasjonsbilde - le for vær og vind



↑ Leskur utarbeidet ifm Rv.83 Harstadpakken. Statens vegvesen



↑ Moment 08 Leskur, Norfax.

I dag er det flere ulike typer leskur i bruk, av ulik utforming og stand. Det bør benyttes ensartede leskur i alle bypakkens prosjekter. Et eget design for bypakkens prosjekter ville kunne sikre en helhet og være en god "Tenk Tromsø-markør". Det anbefales at det utarbeides et konkurransegrunnlag for utarbeidelse av leskur som benyttes i Tenk Tromsøs prosjekter i framtiden.

Lehus og servicebygg på ny kollektivterminal i Giæverbukta er ikke førende for utforming av nye leskur, men det er ønskelig at det nye leskuret kan ha elementer som gir et slektskap. Ved andre knutepunkt eller områder som krever spesiell arkitektonisk tilpasning til omgivelsene, kan utforming av leskur avvike fra føringene gitt her, men et slektskap til «standarden» skal tilstrebes. Dette gjelder spesielt sentrumsterminalene som bør gis en noe høyere kvalitet.

Når det skal designes et leskur som skal brukes som «lagervare», må dette ivareta krav til klimagassutslipp som partene måtte ha. Det skal tilstrebes demonterbare og gjenbrukbare konstruksjoner, inkludert fundament. Leskur av nyere dato som er iht dagens krav og i god stand bør vurderes gjenbrukt, for senere skiftes ut etter behov.

UTFORMING:

- Leskurene skal oppleves som innbydende, lyse og trygge, og oppleves som "tidløse" i uttrykk
- Hovedmaterialer: Stål eller aluminium og glass. Glass må være av en kvalitet som dyr og mennesker ikke skader seg på ved knusing
- Utformes med store glassflater og integrert belysning som ikke blander.
- Leskur skal ha benk(er), avfallsbeholder, godt synlig infotavle og integrert sanntidstavle. Kabler skal være skjult i konstruksjonen, men muliggjøre vedlikehold.
- Rullestol skal ha plass under tak, og avfallsbeholder med luke monteres på utsiden av leskur.
- Størrelse på leskur skal tilpasses antall påstigende passasjerer på holdeplassene.
- Leskurene må være en modulbasert serie for å lett kunne tilpasses konteksten de skal plasseres i.
- Mulighet for solcelledrevet i sommerhalvåret
- Leskur skal kunne monteres på murkant på steder hvor plassen er begrenset.

Det bør i samme konkurransegrunnlag utarbeides forslag til design for tilhørende benker som kan plasseres uavhengig av leskur.

3.14 Murer og forstøtning

Støttemurer av ulike størrelser vil bli et viktig verktøy for å spare plass. Murer vil også være et fremtredende arkitektonisk element i vegbildet, og materialbruk må tilpasses omgivelsene i hvert enkelt prosjekt. Av ulike årsaker vil det være naturlig at ikke alle murer vil kunne være bygget i samme materiale. Likevel skal helheten kunne ivaretas gjennom god kvalitet i utforming og utførelse. For lange og/eller høye murkonstruksjoner skal monoton forhindres, blant annet ved hjelp av variasjon i materialbruk i mur, og man skal vurdere bruk av for eksempel hardføre klatreplanter og trekledning. Annen type utsmykning kan også være akutelt (flis, glass, belysning mm), men dette må utformes i henhold til konteksten muren skal stå i. Sentrumsnære områder, murer ved skoler, barnehager og andre steder med mange myke trafikanter, spesielt eksponerte murer, samt rundt bydelssentrene/knutepunkt skal vies ekstra oppmerksomhet.

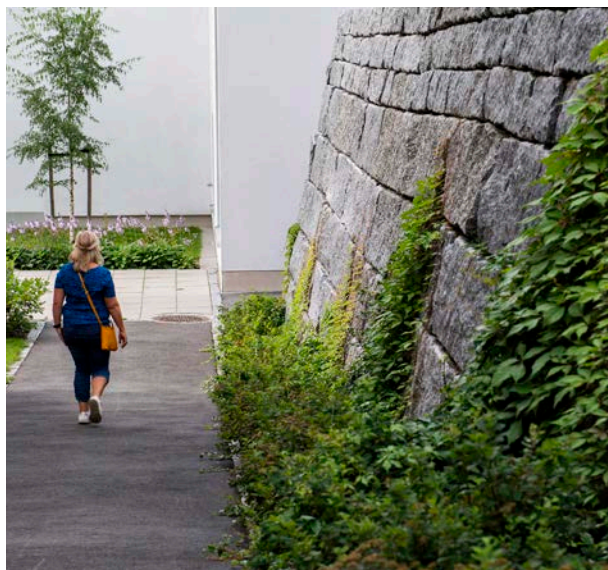


Foto: Asplan Viak - Dag Jenssen

↑ Natursteinsmur av høy kvalitet med beplantning

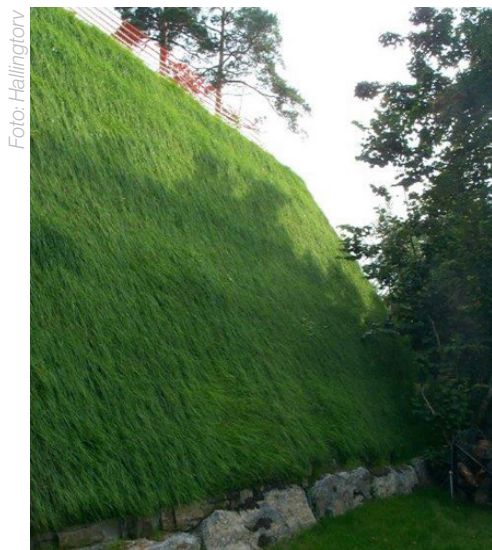


Foto: Hallingtorv



Foto: Asplan Viak

↑ Grønn, gresskledd mur
← Gabionmur

MATERIALBRUK:

• NATURSTEIN:

Enten som tørrmur eller forblending. Prioriteres høyst nærmest sentrum, og der store murer står eksponert i omgivelsene.

• GRØNNE MURER

Støvbindende egenskaper og den vegeterte flaten gir poeng i Blågrønnhvit faktor (BGHF)

• GABIONER

Velegnet i prosjekter der man har masser som skal gjenbrukes

• KOMBINASJON AV PLASSTØPT BETONG OG NATURSTEIN

• PLASSTØPT BETONG:

Forskaling skal vektlegges i utformingen (bordforskaling, relieff, "utsmykning" ihht. gjeldende formspråk)

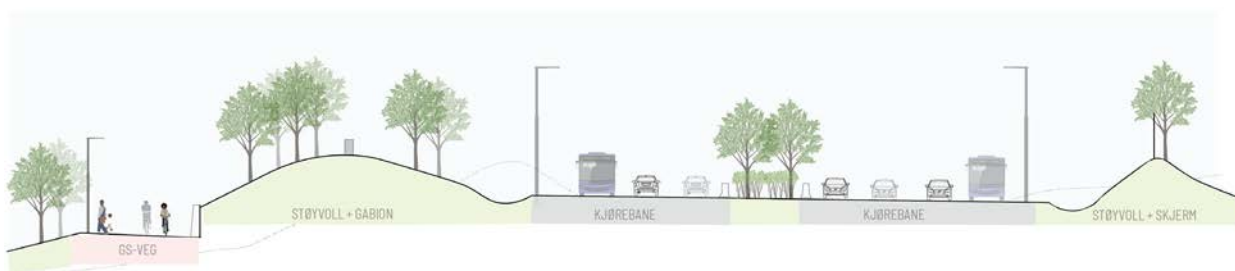
• BETONGELEMENT:

Dette brukes som unntak der murene ikke ligger eksponert mot omgivelsene, eller der andre faglige vurderinger særskilt ligger til grunn.

3.15 Støyskjerming

Som hovedregel skal veganleggene anlegges på en måte som gjør at støyskjerming langs veg ikke er nødvendig. Man ønsker i størst mulig grad å unngå støyskjermer i urbane områder, og der det likevel er nødvendig er nødvendig å skjerme mot støy, skal det tilstrebes løsninger med lavest mulig klimaavtrykk. Vegetasjonskledte voller eller grønne murer foretrekkes der det er plass. Støyskjermer skal gis en utforming som er tilpasset

stedet og konteksten, hvor kontakt med omgivelsene tilstrebes. Skjermene skal utformes og plasseres med tanke på å skape helhet i uttrykket for det aktuelle området. Plassering, utforming og omfang av støyskjerm er avgjørende for opplevelsen av området og for bevegelsesmuligheter på tvers av vegen. Lange ensformige støyskjermer bør unngås og ulike farger og materialsammensetning kan benyttes bryte monotoni.



↑ Støyskjerming med støyvoll med gabionmur (venstre) og støyskjerm (høyre).

← Treskjerm i kombinasjon med natursteinsmur bryter høydevirkningen

↙ Treskjerm med farget glass..

←← Støyskjerm, mønstereffekter i betong.

UTFORMING:

- Støyvoll og/eller grønn skjerm der det er plass.
- Støyskjermer må tåle brøytet snø tett på. En oppdeling med stein/mur nederst vil være en mulig løsning som ivaretar dette.
- Støyskjermene skal være støyabsorberende.
- Klatreplanter og beplantning langs støyskjerm skal brukes for å bryte opp og tilføre vegetasjon i veglandskapet.
- Ved valg av kledning skal det tas hensyn til treets levetid, overflatebehandling og evt. avrenning til naturen.
- Gabionmurer tåler å bli beplantet uten fare for fuktskader i muren, og kan benyttes som del av støyskjerm der man f.eks. har overskuddsmasser av stein.
- Grønne støyskjermer av pil kan benyttes i mindre mengder.

3.16 Rekkverk

Vegrekkverk skal i utgangspunktet unngås gjennom prosjektering av andre løsninger. Ved å unngå rekkverk oppnår man mange steder i Tromsø bedre visuell kontakt med fjæra og havet, samt bedre tilrettelegging med henblikk på snødrift. Noen ganger vil likevel rekkverk være nødvendig.

UTFORMING AV REKKVERK

Rekkverket utformes slik at det oppleves som lett og transparent, og skal sikre best mulig kontakt med omgivelsene. Gode løsninger for avslutning og overganger av rekkverk må tilpasses den enkelte situasjon. Ved avslutninger skal rekkverket føres ut og ned i sideterrenget, over i voll e.l., og løsninger med støtpute unngås hvis mulig.

BRUREKKVERK

Det bør velges brurekkverk som lett kan føyes sammen med øvrig rekkverk. Det kan vurderes å bruke andre materialer på brøytetett panel. Det bør benyttes varmforsinket stål i rekkverkene. Dersom det er aktuelt med betongrekkverk skal utformingen være tilpasset stedet og av god kvalitet. Dersom det bygges trebruer, tilstrebes også rekkverket å være i tre. Tilstøtende vegrekkverk tilstrebes å harmonere med brurekkverket så langt det er naturlig.

REKKVERK FOR GANG- OG SYKKELVEG

Der det er behov for rekkverk langs gang og sykkelveg, skal utformingen være gjort med omsorg for trafikantens opplevelse, men samtidig enkel/dempet og solid. Det bør velges løsninger som kan tilpasses til brurekkverk og ha moduler som kan gjøre rekkverket klatresikkert der hvor det er krav til det. Dersom detaljer i rekkverket skal pulverlakeres, skal det være i henhold til føringene i temaark/avsnitt om fagerbruk. I rekkverk på bruer for syklende og gående, kan det med fordel integreres belysning i håndlist, som gir en jevn og god belysning av vegflaten, uten de som ferdes over brua blendes, og utsyn utover landskapet ivaretas.



↑ GS-rekkverk på bru med integrert belysning.



Foto: Vik Ørsta

↑ Eksempel på rørrekkverk for veg (til venstre) og brurekkverk (til høyre).



↑ Perspektiv GS rekkverk.

Foto: Vik Ørsta

3.17 Gjerder og håndløpere

Foto: Asplan Viak



Foto: Asplan Viak

↑ Transparent gjerde i metallnetting og håndløper i trevirke ved Vervet.

← Gylleborg, identitetsskapende rekkverk imed maritimt motiv med karakteristisk blåfarge.

GJERDER

Prosjekteringen bør ta utgangspunkt i at gjerder kan unngås langs strekninger. På holdeplassområder og andre steder med store mengder myke trafikanter, bør det vurderes bruk av rekkverk/gjerder for å hindre fotgjengere i å ta uønskede snarveier. Gjerder tilstrebes å ha høy kvalitet i materialer og detaljering, i sentrumsområdet, nærings- og industriområdene og i bydelssentrene/sammensatte områder utenfor sentrum. Det må tas bevisst stilling til hvilket uttrykk gjerdet skal ha, om det skal fungere som utsmykning og identitetsmarkør ved stedlig tilpasning, eller om det skal være nøytralt og transparent.

På steder som folk normalt sett ikke ferdes, tilstrebes gjerdene ha en nøytral utforming, og transparente. Det tilstrebes bruk av galvanisert flettverksgjerde med overligger. Aktuelle steder for dette er over sikringsgjerde over tunnelportal, fjellskjæringer opp mot skog osv. Disse gjerdene burde skjules bak terreng eller vegetasjon. Slike gjerder bør settes opp i tilknytning til naturlige linjer i landskapet, gjerne i overgangen mellom eksisterende og ny vegetasjon. Det er viktig å unngå uheldige retningsforandringer over korte strekninger ved bla. bevisst plassering i forhold til skråningsutslag.

HÅNDLØPERE

Håndløpere skal plasseres der det er nødvendig i følge myndighetskrav, og følge prinsipper og krav til universell utforming. De kan også brukes som supplement i bratte bakker og lignende situasjoner. Håndløpere kan fargesettes i henhold til prinsipper beskrevet i eget temaark, hvor kontekst og stedstilpasning er et viktige nøkkelord.

VIKTIGE FØRINGER:

- Fortrinnsvis skal prosjekteringen sørge for at behov for gjerder unngås.
- Gjerder kan brukes som identitetsmarkører/utsmykning. Ha et bevisst forhold til hvor.
- Gjerder i naturområder osv. skal være nøytrale flettverksgjerder med overligger.
- Håndløpere utformes i henhold til myndighetskrav, og kan fargesettes i henhold til kontekst.

3.18 Møbler og utstyr



↑ Sosialt plassbygd møbel med tak og levegg som skjermer vind og vær.

↖ Plassbygde sittekanter i trevirke med skjermende vegetasjon mellom sittingsonene.

↑ Gjenbruk av steinblokker fra kommunens materiallager, tredekke plassbygd på toppen for god sittekomfort.

Det skal velges møbler og utstyr som er av solid utforming og har god kvalitet. Behov for lite vedlikehold skal vektlegges. Benker og annet utstyr bør være utformet på en måte som muliggjør enkel utskifting av enkeltelementer. Utformingen skal fremstå som tidsriktig, men samtidig ha et uttrykk som står seg i mange år fremover. Møbler bør ha miljøsertifisert treverk og pulverlakkert stål som hovedmaterialer.

Ståldetaljer på benker, avfallsbeholdere og sykkelstativ er elementer som gjerne kan fargesettes med utgangspunkt i de føringene som er gitt om farger. Det bør velges møbler og utstyr med lavt klimagassutslipp sammenlignet med alternativene. Alt av møbler og utstyr plasseres slik at det ikke er til hinder for brøyting og vedlikehold, samt at man kan passere fritt foran benkene. Soneinndeling vil kunne være aktuelt, i form av møbleringszone, i enkelte prosjekt.

HOLDEPLASSER OG BENKER

Det skal tilrettelegges for sitteplasser på holdeplasser med mange påstigende passasjerer og på kollektivterminaler. I tillegg bør det legges til rette for hvileplasser på lange gangstrekninger, og gjerne på punkter med god utsikt eller andre stedlige kvaliteter. Minimum 50% av benk i samme område skal ha rygg og armlene. Kanter og lave murer bør utnyttes som sittekanter der hvor det er naturlig.

AVFALLSBEHOLDERE

Avfallsbeholdere skal ha sideinnkast og være fastmonterte. Det må velges produkter hvor fuglestopper kan leveres.

Foto: Asplan Viak



↑ Sykkelstativ og benker i varm gulfarge. Universelt utformede benker med armlener. De buede sykkelstativene er flerfunksjonelle, ved at de er en integrert del av lekeområdet med falldekke under stativene. Horten kystpark.

VIKTIGE FØRINGER:

- Det må velges møbler og utstyr som er optimalisert mht. klimagassutslipp og robusthet i Tromsø-klima.
- Universell utforming av møbler og plassering av dem er viktig å huske på
- 50% av benker i et område skal ha rygg og armlener. Er det bare én benk, så skal denne benken ha dette.
- Utnytt kanter og murer til å integrere sittekanter i materialer som enkelt kan skiftes ut.
- Farger: Se føringer i eget temaark.



Foto: Asplan Viak

↑ Bøyleformet og pulverlakkert sykkelstativ - Vroom fra Vestre. I samme utførelse og RAL-farge som vinduenes vannbrett på Vega Scene. Smågatestein med rødlig fugesand. Sykkelstativer kan også benyttes som stammebeskyttelse for gatetrær.

3.19 Underganger

Foto: Lars Christensen, SVV

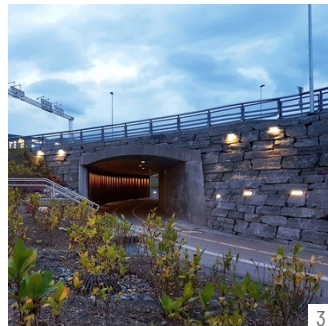
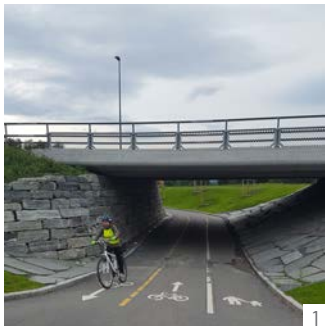


Foto: Asplan Viak

1. Undergang i Bodø med åpent tverrsnitt, høy kvalitet i materialbruk og adskilt felt for gående og syklende.

2. Vann, god materialbruk, belysning og hvileplasser er elementer som gjør det attraktivt for gående og syklende. I Bodø.

3. Undergang G/S-veg i Harstad.

4. Spilekledning i undergang, Harstad.

5. Utsmykning av betong.

6. Effektbelysning og vegetasjon i kombinasjon på høy mur.

↓ Illustrasjon som viser ulike typer tverrsnitt på undergang. Den mest ideelle løsningen er brukonstruksjon til høyre.

Illustrasjon: SVV

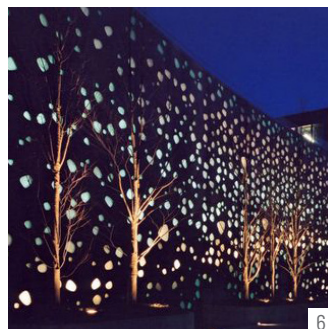
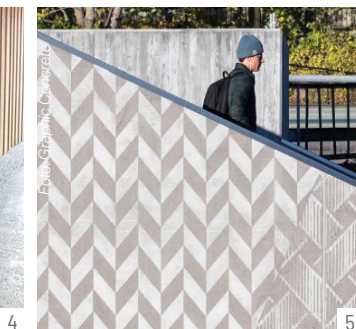
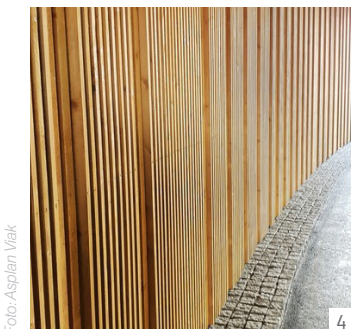
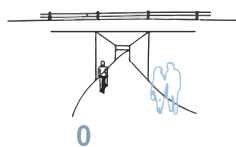
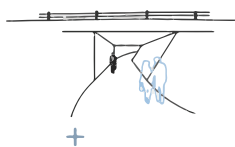


Foto: Asplan Viak

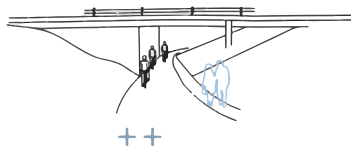
Foto: Graphic Concrete



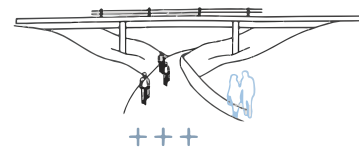
0



+



++



+++

Nye underganger for gående og syklende skal ha en utforming som gjør at de ikke oppleves som en omvei, og de må føles trygge å ferdes gjennom. Alle underganger skal være godt tilpasset omgivelsene, og sikres god forankring til omkringliggende terreng. For å oppnå dette er det nødvendig at areal for terrengtilpasninger sikres i reguleringsplanfasen.

For å skille mellom gående og syklende bør det vurderes bruk av ulike dekker og kanter. Steindekke (barrikadedekke) eller malt asfalt kan være et godt alternativ sammen med asfalt inne i store og lange underganger, samt arealer som ikke blir belastet av brøyteutstyr.

Undergangens overflater bør tilføres kvaliteter utover det rent konstruktive, f.eks. ved bruk av utsmykning i forskaling (også ved prefabelementer), malte flater, grafisk betong, forblending eller lignende. Flatene skal ikke fremstå som attraktive for tagging.

UTFORMING:

- Ferdelsmønster gjennom undergangen skal fremstå som tydelig.
- Undergangenes bredde skal stå i forhold til bredden på gatetverrsnittet, og må særlig tilpasses brede gate-/vegtverrsnitt.
- Siktsoner bør tilpasses el-syklisters fart, og være større enn dagens krav.
- God belysning som tilrettelegger for trygg ferdsel for syklende og gående i kombinasjon
- Effektbelysning kan benyttes som et identitetsskapende element, men det bør utvises varsomhet i fargebruk ved effektbelysning, slik at den ikke står i konflikt med prinsipper for tilgjengelighet for syns-/orienteringshemmede.

3.20 Bruer og gangbruer

Foto: Martin Ingliæ, Statens vegvesen



↑ Tanaelva med Tana bru.

Det vil i bypakken kunne komme bruprosjekter av ulike typer; bruer forbeholdt myke trafikanter og kjørebruer. Noen av dem vil være eksponert i landskapet, andre ikke. Utformingen av bruer må derfor differensieres utfra hvor synlig og viktig den er for omgivelsene. Bruer for myke trafikanter, og eksponerte bruer, bør vies ekstra mye omtanke i utforming og virkemidler. Uansett hvilken type bru det er, skal målet være å gi de ulike bruene gode proporsjoner, god detaljering og bevisst materialbruk i tråd med øvrige føringer i formingsveilederen.

«Konstruksjon, pilarer, terrengtilpasning og rekkverk er vesentlige elementer i det visuelle bildet av brua. Disse elementer blir ofte kun vurdert i forhold til gitte krav uten hensyn til det helhetlige "bildet" som summen av alle disse elementene utgjør.»

Statens vegvesens Utforming av bruer, 2012.

I PROSJEKTER HVOR BRU ER ET ELEMENT I PROSJEKTET, MÅ FØLGENDE VIES OPPMERKSOMHET:

- Kan bruas kvaliteter og arkitektur bidra positivt i et område?
- Alle nye bruer i prosjektet skal vurderes med hensyn til arkitektur og omgivelser. Romlige analyser bør undersøke hvordan brua bør utformes og hvordan den skal integreres på stedet/i landskapet.
- Bruer for myke trafikanter utformes på en måte som viser at man som gående og syklende blir verdsatt.
- Utforming av bruer må ta hensyn til omgivelsene - for mange landemerker i et område vil ikke alltid være positivt.
- Bruer må utformes i tett tverrfaglig samarbeid mellom arkitekter, landskapsarkitekter og ingeniørfagene.
- Fargesetting og spesiell belysning kan være gode virkemidler for å skape attraktive transportårer, så lenge det brukt på riktig måte.

3.21 Rundkjøringer, rabatter og dråper



1



Foto: Asplan Viak

4



2



3



5

Foto: Bergknapp

1. Tjensvollkrysset
2. Gjenbruksmasser av knust skifer
3. Elvestein
4. Bruk av sedumdekke i sentraløy.
5. Prydgress og steindekke i Harstadpakken.

RUNDKJØRINGER Rundkjøringer krever store areal og er knutepunkter som blir særlig synlige i bybildet. Utformingen skal sikre god flyt og oppleves som oversiktlig. Sentraløyer i rundkjøringer bør utformes med fokus på å gi en positiv opplevelse, både sett fra kjørebane og de omkringliggende omgivelsene. Øya skal fremstå som grønn og bidra til å myke opp arealer som ellers vil være preget av harde flater. Elementer man legger merke til vil kunne fungere som veivisere/orienteringspunkter.

DRÅPER OG RABATTER Dråper og rabatter skal også utformes med henblikk på å heve visuell og funksjonell kvalitet i alle anlegg. Vegetasjon skal vurderes brukt i alle rabatter, øyer og dråper med bredde over 1,5 meter. Som hovedprinsipp skal uansett dekke i dråper og rabatter ha en grad av permeabilitet for å redusere totalt avrenningsareal i veganlegget. Disse arealene er også nødvendig å ta i bruk med vegetasjon for å kunne oppnå kravet til blågrønnhvit faktor.

På grunn av strenge krav til sikkerhet for de som drifter veganleggene skal all vegetasjon i rabatter og rundkjøringer planlegges for ekstensiv skjøtsel, slik at eventuell stengning av veg eller arbeid på nattestid begrenses.

UTFORMING:

- Sentraløy skal ha vegetasjon som hovedmateriale. Det må velges herdig vegetasjon som krever relativt lite vedlikehold, feks variasjon av pryddress, stauder eller busker. Sedumdekke kan også vurderes.
- I tillegg til vegetasjon kan det benyttes drenerende dekker som elvestein, knust skifer eller andre steinmaterialer av høy estetisk verdi.
- Større rundkjøringer skal ha vertikale element i sentraløy. Dette kan gjerne være trær i kombinasjon med belysning.
- Dersom det skal benyttes lysmaster i sentraløy skal disse ha skulpturell og iøynefallende kvalitet, og være særlig tilpasset omgivelsene.

3.22 Utførelse og drift

ANLEGGSFASE

Rigg og marksikringsplaner. Det skal utarbeides rigg og marksikringsplaner for alle prosjekter i bypakken for å kartfeste og sikre kvaliteter som skal bevares. Etablering av bøteleggingsone for skade på terreng, vegetasjon eller andre elementer, er viktig for å hindre skade på disse i anleggsfasen.

“Grønn time” Eller “landskapsarkitektens time” kontraktstfestes og gjennomføres ved oppstart av byggeplass. Dette for å overføre kunnskap mellom prosjekterende og utførende, formidle bakgrunn for løsningene, ønsket resultat. og særlige hensyn som skal tas i utførelsesfasen.

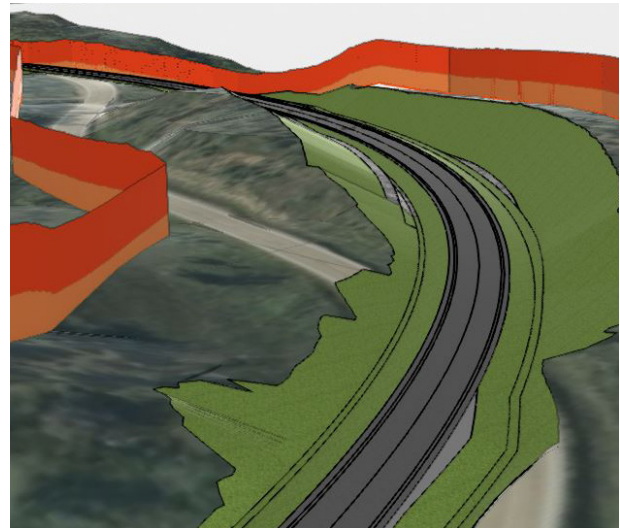
Byggegjerdet og informasjon. Nødvendig avgrensning av byggeområder bør kombineres med informasjon om byggeprosjektet. Det kan være tradisjonelle skilt eller bruk av PVC-duk med illustrasjoner av prosjektet. Dette er et godt kommunikasjonsiltak i områder tett på boliger, gående og syklende.

DRIFTSFASE

HMS. I I prosjekteringen skal det tas hensyn til HMS for de som skal drifte anlegget.

Snøhåndtering. Det bør settes av areal til mellomlagring av snø der hvor det er mulig, for å lette snørydding ved de store snøfall, og prioritere de viktigste sonene også for gående og syklende.

Vedlikehold og skjøtsel. Materialer og utstyr velges med tanke på å lette vedlikehold og gjøre det enkelt å utbedre eller erstatte deler. Det skal utføres jevnlig kontroll av møbler og utstyr. For skjøtsel av grøntområder utarbeides skjøtelsesplaner for å planlegge og gjennomføre skjøtsel også etter kontraktstfestet skjøtsel i garantiperioden.



Illustrasjon: Asplan Viak



↑ ↑ Modellert rigg og marksikringsgrense for beskyttelse av eksisterende terreng. Overføres til anleggsmaskin.

↑ Byggegjerdet med informasjon.

04

Sjekkliste

4.0 Sjekkliste

For å sikre at føringer fra formingsveilederen følges opp skal det benyttes sjekkliste i alle prosjekt som omfattes av Tenk Tromsø. Det er utarbeidet sjekkliste i Excel-format som et vedlegg til denne formingsveilederen. Filen vil ligge tilgjengelig i nedlastbar versjon, sammen med veilederen.

SJEKKLISTE SKAL BENYTTES I ALLE TENK TROMØ-PROSJEKT OG I ALLE FASER:

- Reguleringsplan/ detaljregulering
- Alle faser av prosjektering
- Byggefase

ANSVARET FOR IMPLEMENTERING AV BRUK OG RAPPORTERING TIL TENK TROMSØ:

- Reguleringsplan: prosjektleder/ planprosessleder
- Prosjektering: Prosjekteringsleder
- Byggefase: Byggeleder

AKTUELLE TEMA I SJEKKLISTA:

- Medvirkning
- Analyse
- Universell utforming
- Vegetasjon og grønnstruktur
- Overvann, infiltrasjon og snøhåndtering
- Massehåndtering
- Jordhåndtering
- Beregning Blågrønnhvitfaktor
- Materialbruk og LCA (klimagasshensyn)
- Grønn time (byggefase)

Sjekklista er ikke uttømmende, men tar for seg de mest sentrale punktene som skal være dokumentert vurdert og fulgt opp.

4.1 Bruk av sjekklister

VEDLEGG:

FORMINGSVEILEDER FOR TENK TROMSØ - SJEKKLISTE

Sjekklister er ikke uttømmende, men tar for seg de mest sentrale punktene som skal være dokumentert og fulgt opp. Sjekklister skal komplettere formingsveilederen og dokumentere bruken av den. Sjekklister erstatter ikke partenes og de prosjekterendes kvalitetssystemer.

På punkter der det skal dokumenteres tiltak eller avvik, gjøres dette kortfattet/stikkordsmessig under fanen "Dokumentasjon og redegjørelser". Her kan det henvises til tegninger, plandokumenter osv.

Ved spørsmål eller uklarheter, kontakt post@tenktromso.no

1. INNLEDNING	BESKRIVELSE	MERKNADER	STATUS		FASE			
			OK	IKKE RELEVANT	REGULERINGSPLAN	BYGGEPLAN	UTFØRELSE	DRIFT
1.1-1.2	Gjennomgang av formingsveilederen, og identifisering av viktige tema for prosjektet	Utføres ved oppstart av prosjektet			x	x	x	x
1.3. Sted og identitet	Identifisere behov for stedsanalyse og registreringer for å oppnå formmessig mål om tilpassning til steds karakterer.				x	x		
1.4 Områdetyper og stedlig tilpassning	Er spesielle forhold, elementer eller kvaliteter som er viktig å bevare, formidle eller utvikle for å ivareta steds karakterer?	F.eks. vegetasjon, kontakt med omgivelsene/sjø/fjell, viktige trær, eksisterende møteplasser i nabolaget mm.			x	x	x	
2. VEG- OG GATEROM - MOBILITET OG STEDSKVALITET	BESKRIVELSE	MERKNADER	STATUS		FASE			
2.0-2.5	Dokumentasjon: Hvilke trafikanter som har prioritet, og hvilke har tilgjengelighet iht. den omvendte transportpyramiden (NV125)?				x	x		
2.0	Er forholdet/balansen mellom steds kvaliteten og mobilitet ivarett iht. figur på s. 19?				x	x		
2.0-2.5	Tiltak for eldre - dokumenter tiltak/vurderinger				x	x		
2.0-2.5	Tiltak for barn - dokumenter tiltak/vurderinger				x	x		
3. TEMAARK	BESKRIVELSE	MERKNADER	STATUS		FASE			
3.0 Formgiving, bærekraft og klimatilpassning	Har landskapsarkitektilig kompetanse bistått i prosjektet? Dokumentasjon: Fokuspunkter på bærekraft og klimatilpassning iht. partenes krav, og egne mål i prosjektet, herunder også sosial bærekraft.				x	x	x	x
3.1 Medvirkning	Er krav/føring gitt på side 39 ivarett? Dokumentasjon er ett av kravene				x	x	x	
3.2 Universell utforming	Er alle myndighetskrav ivarett? Det forutsettes at prosjekterende ivaretar detaljer i dette punktet i sine interne kvalitetssystemer.				x	x		
	Tiltak for eldre - dokumenter tiltak/vurderinger				x	x	x	
	Tiltak for barn - dokumenter tiltak/vurderinger				x	x	x	
	Er vintersituasjon gjennomtenkt og ivarett?	Er det besluttet bruk av gøtevarme?			x	x	x	
	Er overgang mellom prosjektet og det tilstøtende/eksisterende tilfredsstillende løst?				x	x	x	
3.3 Klimapositivt design	Er det gjort tiltak for redusert CO2-fotavtrykk og økt opptak av CO2 i prosjektet?				x	x	x	
3.4 Materialvalg og LCA	Er det utført LCA-regnskap i hele eller deler av prosjektet?				x	x	x	(x)
	Er det gjennomgått en revisjon/prosess av hele eller deler av planen/prosjekteringen med tanke på å forbedre klimagassutslipp og -opptak?				x	x		
	Hvilken blågrønnhvit faktor er oppnådd i prosjektet?				x	x		
3.5 Blågrønnhvit faktor	Dokumenteres i angitt ark/fane, avvik fra krav i KPA redegjøres for.				x	x		
3.6 Overvannshåndtering	Er tiltak for naturbasert overvannshåndtering tatt i bruk i prosjektet?				x	x		
	Bidrar overvannsløsningsene i prosjektet til å rense vann, gir plass til snøsmelting og til å skape sunne, attraktive og sosiale uterom?				x	x		
	Er det lagt til overvannselementer av høyere kvalitet iht. føringer gitt i kapitlet?				x			
3.7 Vegetasjon	Er vintersituasjon gjennomtenkt og ivarett?				x	x		
	Er det utarbeidet plantelister?				x	x		
	Er det laget intensjonsbeskrivelse?				x			
	Er arter valgt ut på bakgrunn av de kriteriene som er gitt i formingsveilederen?				x			
	Er vintersituasjon gjennomtenkt og ivarett (prydverdi vinter, og hvordan plantene tåler belastningen av vinteren)?				x			
	Er alle planter herdige i Tromsø?				x			
	Er plantene salttolerante der dette kreves?				x			
	Er det tatt hensyn til vind i plantevalget?				x			
	Er skjøttet en del av kontrastgrunnlaget?				x			
	Følger beskrivelse av trær og planter oppdaterte veiledere og håndbøker?				x			
	Er jord beskrevet med henblikk på gjenbruk, optimalisering av CO2 utslipp/opptak og er tilpasset den planlagte beplantningen?				x			
	Er det beskrevet at jordblandning ikke skal inneholde torv?				x			
	Er håndtering og ferning av fremmede arter håndtert?				x	x	x	
	Er økologisk og biologisk effekt av plantevalg optimalisert?				x			
3.9 Gående og sykende	Er tiltak for eldre tilstrekkelig ivarett?				x	x		
	Er tiltak for barn tilstrekkelig ivarett?				x	x		
	Er vintersituasjon ivarett?				x	x	x	
	Er det laget intensjonsbeskrivelse?				x			
3.10 Identitetsmarkører og stedlig tilpassning	Er lista med "Kjennetegn ved Tenk Tromsø-prosjekter" ivarett i prosjektet? Avvik redegjøres for kort.				x	x		

STATUS

- OK: Kryss av og dokumenter der dette er angitt.
- IKKE RELEVANT: Defineres ved oppstart av prosjekt.
- AVVIK: Kryss av og redegjør kort i skjema for «Dokumentasjon og redegjørelser.»

ANSVAR FOR BRUK AV SJEKKLISTE I ULIKE PROSJEKTFASER:

- REGULERINGSPLAN: prosjektleder/ planprosessleder
- BYGGEPLAN: Prosjekteringsleder
- UTFØRELSE: Byggeleder
- DRIFT: Byggeleder drift

