



Til
PBE Byplan Kommuneplan (Arbeidssted) v/
Gjertrud Karevoll

Fra
Bymiljøetaten

Notat

Vår referanse: 2022/20698-1
Saksbehandler: Karen Elin Tvedt
Dato: 25. februar 2022

Hvordan etablere god blågrønn infrastruktur i sentrumsområder? Med Åsane som case.

Dette notatet er skrevet med bakgrunn i en metodikk utarbeidet av Sweco der de ser på planlegging av overordnet blågrønn struktur i tettbygde områder av byen. Metoden ser på hva en bør ta hensyn til i en planprosess mht. blågrønne strukturer. Målet med arbeidet som ble utført av Sweco var bl.a. å vise hvor det bør skapes nye blågrønne strukturer med bakgrunn i etablerte landskapsøkologiske prinsipper for hva som er gode blågrønne strukturer. I metoden vektlegges viktige naturverdier og behov for rekreasjon, samtidig som behov for flomveier og gangakser ivaretas. Notatet er ment som et innspill til Strategisk planprogram for Åsane som er under utarbeiding.

Notatet og Sweco sin analyse og anbefaling er knyttet til overordnede målsettinger for blågrønn utvikling i by. Den er ikke vurdert opp mot kommunen sine øvrige overordnede målsettinger, som for eksempel kompakt byutvikling og fortettingsstrategier knyttet til bybaneutbyggingen.

Hvordan kan en skape blågrønn infrastruktur i en tett by?

I Norge er 70-80 % av grønnstrukturen i norske byer og tettsteder nedbygd siden 1950-tallet¹. Denne trenden må snues hvis vi skal begrense videre tap av natur, gjøre byen motstandsdyktig mot klimaendringer, bidra til renere luft, vann og jordsmonn og for at vi skal oppnå kommunens overordnede føringer og føringene i oppstarts- og byrådssaken for Strategisk planprogram for Åsane. Utvikling av en kompakt by krever prioritering av blågrønn struktur inne i selve byen og senterområdet.

Bynatur og byen som et økosystem.

Enkelt sagt er bynaturen alt det grønne og blå innenfor de grå, nedbygde områdene i byer og tettsteder. Dette kan være parker, alléer, vegkanter, kanaler, uteområder rundt offentlige bygg eller private hager. Selv om byen er mer artsfattig enn naturen ellers, kan de urbane miljøene være viktige levesteder for noen arter. For eksempel kan veikanter der det blir gjort kantslått sent på sommeren være viktige for arter en vanligvis finner i det tradisjonelle kulturlandskapet. I parker, alléer eller på kirkegårder er ofte bark og hulrom på store gamle trær levesteder for blant annet insekter, lav og moser (Gaarder et al, 2021²).

Ved å betrakte våre byer og tettsteder som økosystemer, og oss som en del av systemet kan vi skape landskap som bidrar til å løse vår tids største utfordringer knyttet til klima, ressursbruk, sosial bærekraft og økologi. Samtidig kan byen og sentrum bidra til det lokale

¹ Rune Skeie, byøkolog, Asplan Viak, 2019, Hvordan planlegge framtidens landskap? Presentasjon på Future Built 17.10.2019.

² Gaarder, G., Lorentzen, M. N., Abaz, A. H. & Nyjordet, S. G. 2021. Innspill til kommunedelplan for naturmangfold i Stjørdal kommune. Miljøfaglig Utredning, rapport 2021-32. 136 s. + vedlegg. ISBN 978-82-0168-5

klimaarbeidet og gi bidra til opplevelsesverdi³. Planleggingen av utbyggingen på Fornebulandet er et eksempel på en bruk av blågrønne strukturer i byutvikling.



Figur 1 Eksempel fra Fornebu og Nansenparken. Nansenparken, ligger som Central park i det eksisterende og fremtidige boligområdet. I likhet med parken i New York er Nansenparken også et reservoar for overvann og en grønn lunge. Illustrasjon: Bjørbekk og Lindheim

Blågrønn utvikling kan også gjøres ved å utarbeide gangveier og sykkelveier på blågrønne prinsipper, for eksempel ved å etablere kantvegetasjon, legge sykkelveier langs en elv og/eller etablering av såkalte grønne sykkelruter. Grønne sykkelruter er et prosjekt i regi av Syklistenes Landsforening, og er ruter som er "opplevelses-alternativer" for blant annet pendlere, familier og eldre, traseer hvor du kan komme unna støyen og stresset fra bilveiene.



Figur 2 Oslo kommune har i løpet av de siste ti årene åpnet for vannet og gitt byen sin 3000 meter rennende vann. Nye 30 strekninger står for tur. Her fra Alnaelva, Oslos eldste elv, og en av Syklistenes Landsforenings sju grønne sykkelruter i Oslo. Foto: Øyvind Vold

Videre kan den blågrønne infrastrukturen forsterkes ved at utbygging baserer seg på f.eks. åpen overvannshåndtering, naturbaserte overvannsløsninger, blå-grønn faktor⁴. All ny vegetasjon som etableres må selvfølgelig være basert på stedegne arter. I figur vises tre eksempler på utbygging der naturbaserte løsninger og åpen overvannshåndtering har vært i fokus.

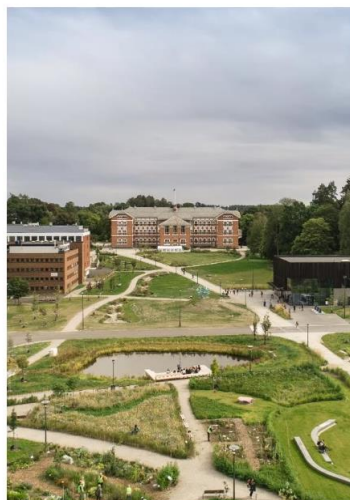
³ Rune Skeie, byøkolog, Asplan Viak, 2019, Hvordan planlegge framtidens landskap? Presentasjon på Future Buildt 17.10.2019.

⁴ Blågrønn faktor er et verktøy for å fastsette grad av vegetasjon og vanelementer i byggeområder. Dette bidrar til uterom tilrettelagt for vannhåndtering, samt bevaring, forbedring og opparbeidelse av vegetasjon og biodiversitet.

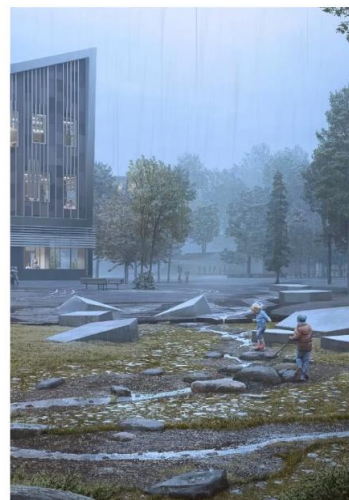
Bo01, Malmø (MC seksjon 13.3)



Campus Ås, Viken



Torslanda Skole, Gøteborg



Figur 3 Eksempler på prosjekter som har bruk naturbaserte løsninger og åpen overvannshåndtering (Link Arkitektur)

Videre må kommunens egne utbyggingsprosjekter innen tjenestebasert bebyggelse (barnehage, skole, kommunale boliger, helsebygg osv.) etterstrebe innovativ bruk av blågrønne løsninger. Dette kan f.eks. gjøres gjennom blågrønn faktor eller BREEAM-sertifisering⁵.



Figur 4 Eksempel på blågrønne løsninger i skolegården (Link Arkitektur)

Etablering av grøntområdene i byene har stor betydning for vår helse og livskvalitet. Strukturene er også viktige forutsetninger for å skape et robust bymiljø i et klima i forandring. Parker og grøntområder bidrar også med flere økosystemtjenester, f.eks. gjennom å regulere lokalklima, ta hånd om stormvann, rense luften fra luftforurensing og dempe støy. Samtidig utgjør grøntområdene viktige livsmiljø for vekster og dyr – og skaper biologisk mangfold. Kunnskap om bynatur sin betydning og hvordan vi kan ta vare på, og innlemme grøntområder i byutviklingen, er essensielt for at vi skal kunne utvikle bærekraftige byer og lokalsamfunn. **Dette er framtidens byutvikling.**

⁵ BREEAM er en internasjonalt anerkjent metode og verktøy for miljøsertifisering av bygninger. BREEAM-NOR er et tilpasset verktøy for Norge, og er landets mest brukte sertifiseringsverktøy for bygg.

Strategisk planprogram for Åsane

Strategisk planprogram for Åsane er under utarbeiding, og følgende problemstillinger er sentrale i arbeidet:

Både planprogrammet og Byrådssaken framhever følgende målsetninger:

- Åsane sentrale deler skal utvikles som gåby med god gangtilgjengelighet til sentrum, skoler, **grøntområder og andre viktige målpunkt**.
- Utvikle Åsane sentrum med møtesteder, attraktive torg, byrom, bilfrie område(r) og parker, inkludert **sammengende blågrønn struktur**.

Videre står det at planarbeidet er se på hvordan Åsane sentrum kan utvikles som **møtested** med attraktive torg, byrom og **parker** med god tilgjengelighet til omkringliggende boligområder. I dag mangler bydelssenteret en **bydelspark**.

Lokalisering av en **bydelspark** vil være en sentral problemstilling. *En slik park bør også være del av en sammenhengende blågrønn struktur for hele den sentrale delen av Åsane. En slik sammenhengende struktur bør ta sikte på å binde sammen de blågrønne elementene som i dag tilfører det sentrale Åsane viktige kvaliteter, slik som Liavatnet og Forvatnet.*

En videre **åpning og tilrettelegging av Dalelva** vil også kunne gi mer sammenheng og kvalitet i den blågrønne strukturen. Det vil også være *vesentlig å skape attraksjoner og kvaliteter i området*. Særlig ved å tilrettelegge for aktiviteter for barn og unge, eksempelvis kvartalslekeplass, skateanlegg, og klatrepark. Det vil også være viktig å skape gode **gangforbindelser** fra Åsane sentrum og ut til **natur- og friluftsområdene rundt**.

Under målsetninger for arbeidet står det videre at *“I planarbeidet tas det sikte på å lokalisere en sentral **bypark**. Med utgangspunkt i byparken er ambisjonen å binde sammen de blågrønne strukturene til en helhetlig grøntstruktur for **sentrumsområdet**.”*

I Byrådssaken står det også at “Planarbeidet skal legge vekt på å identifisere områder med særlig behov for «reparasjon»/forbedring.” Ettersom vi nå er inne i FNs tiår for naturrestaurering vil det være naturlig at reparasjon og forbedring av naturen i Åsane også skal inngå i planarbeidet.

Blågrønn struktur i Åsane

Som allerede nevnt har Sweco, med bakgrunn i disse målsetningene, utarbeidet en metode for planlegging av overordnet blågrønn struktur i tettbygde områder av byen. Målet med arbeidet var bl.a. å vise hvor det bør skapes nye blågrønne strukturer i Åsane med bakgrunn i etablerte prinsipper for hva som er god blågrønn utvikling. I metoden vektlegges behov for områder og korridorer for tre tema: vegetasjon (viktige naturverdier), bruk (rekreasjon og gangakser) og vann (som blå infrastruktur og behov for flomveier).

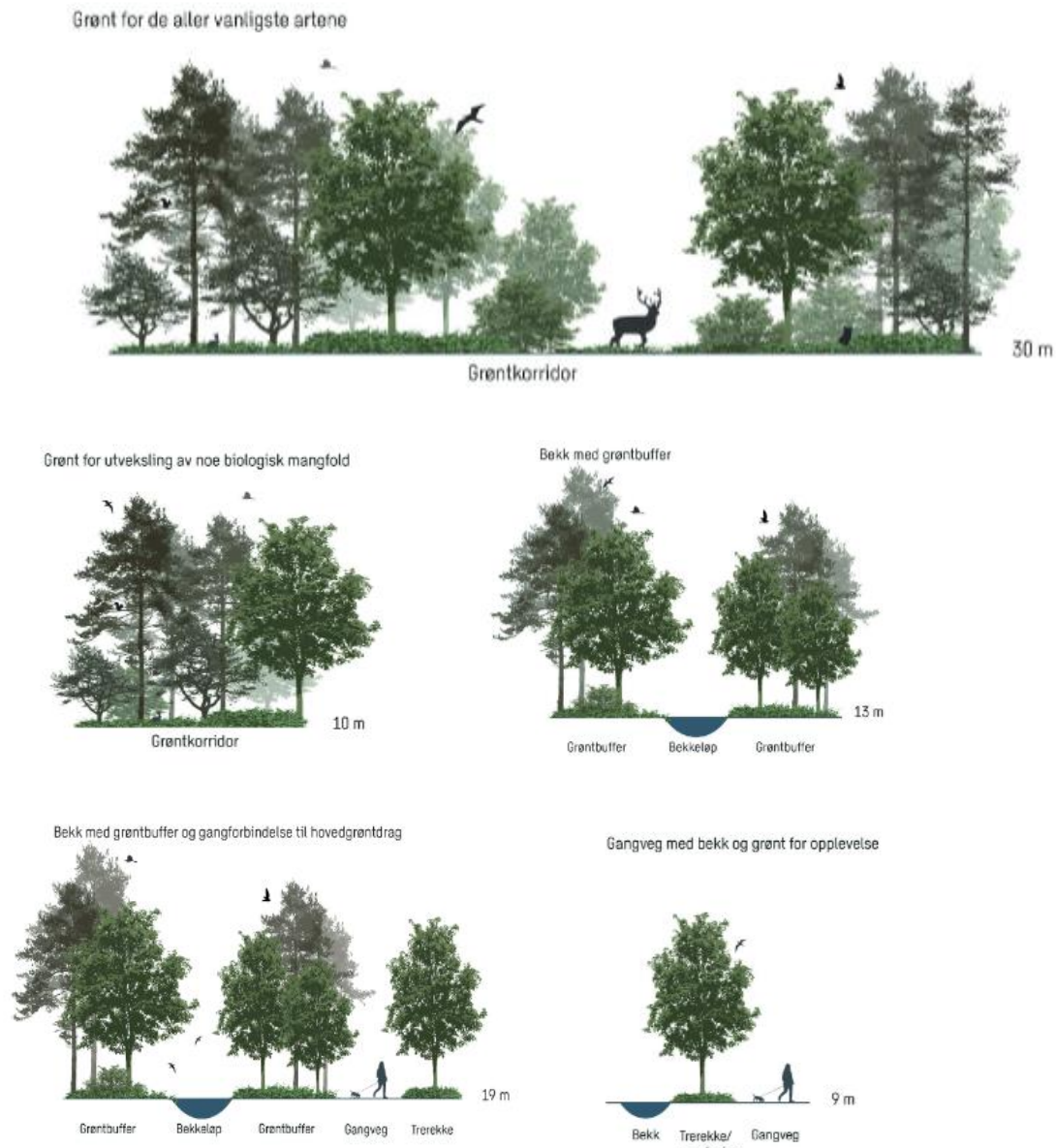
Som del av arbeidet er det utarbeidet illustrasjoner på hva som vil være gode blågrønne strukturer i en tett by dersom det settes av nok areal til grønnstrukturen.

*Arealformålet **grønnstruktur** skal sikre en helhetlig hovedstruktur med arealer for friluftsliv og fysisk aktivitet og viktige natur- og landskapskvaliteter.*

*Det bør ivaretas **gode sammenhenger** mellom større områder i byggesonen til friluftsområdene utenfor byggesonen, marka, og til elvekorridorer og strandsonen langs sjø.*

Hovedresultater

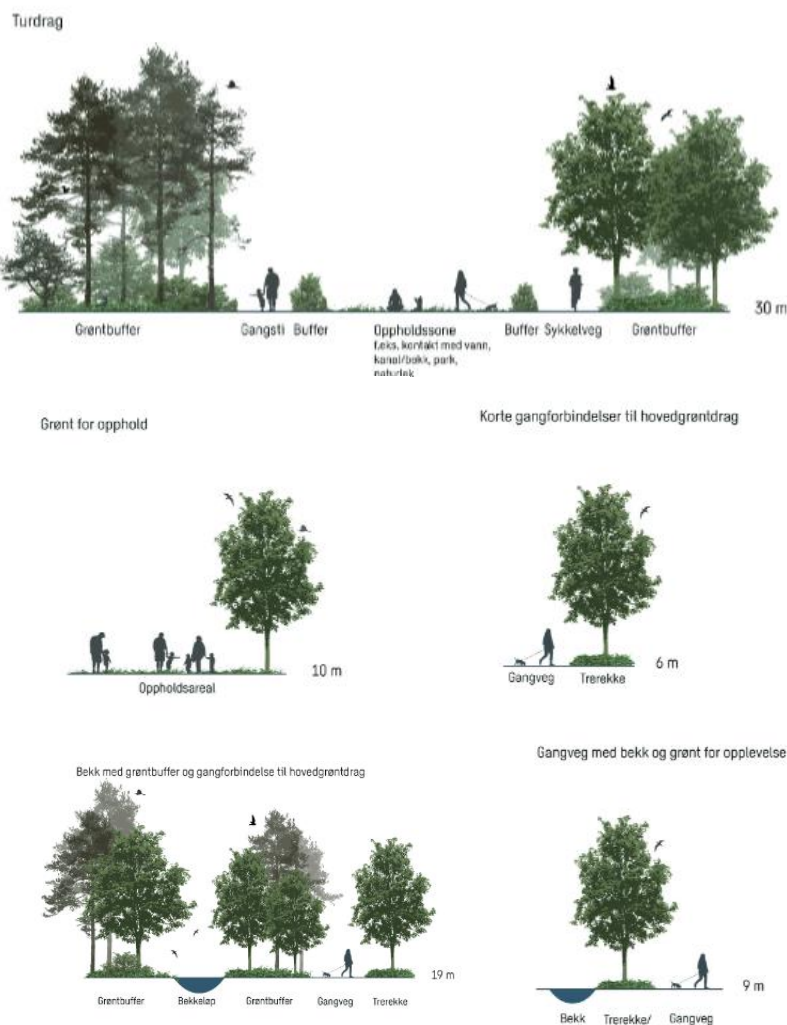
Under vises eksempler på innhold i grøntstruktur ved anbefalte **minimumsbredder**.



Illustrasjonene baserer seg på anbefalinger fra Miljødirektoratets veileder *Planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder*. Korridorbreddene for vegetasjon vil variere mye i en byggesone, bl.a. pga. plassmangel, men grovt sett er 30 meter en minimumsbredde for de aller vanligste artene (Miljødirektoratets veileder M100-2014). Den minste korridorbredden for å få utveksling av noe biologisk mangfold er 10 meter. I tilfeller der korridorbredden er så smal som 10 meter bør det kompenseres med kompleksitet i vegetasjon og vegetasjon av høy kvalitet (NINA sin rapport 1410 «Grønn infrastruktur»).

Det bør etableres vegetasjon langs bekker for å redusere avrenning av partikler, gi levested for biologisk mangfold og for å bidra til flomdemping. Den vegeterte buffersonen bør være minst 5-10 meter bred (NIBIO, 2017 «Effekt av buffersoner – på vannmiljø og andre økosystemtjenester»).

Under vises eksempler på innhold i grøntstruktur som er beregnet for bruk (turvei, gangakse og rekreasjon) ved anbefalte **minimumsbredder**



Igjen baserer illustrasjonene seg på anbefalinger fra Miljødirektoratets veileder *Planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder*. Turdrag bør ikke være smalere enn 30 meter. En bredde på 30 meter muliggjør et fungerende grønt turdrag med god lesbarhet og en opplevelse av å være skjermet fra omkringliggende bebyggelsesstrukturer og infrastruktur. Bredden gir rom for en bevisst utforming og landskapstilpasning av turdraget samt mulighet for å etablere og bevare ønsket vegetasjon (Miljødirektoratets veileder M100-2014).

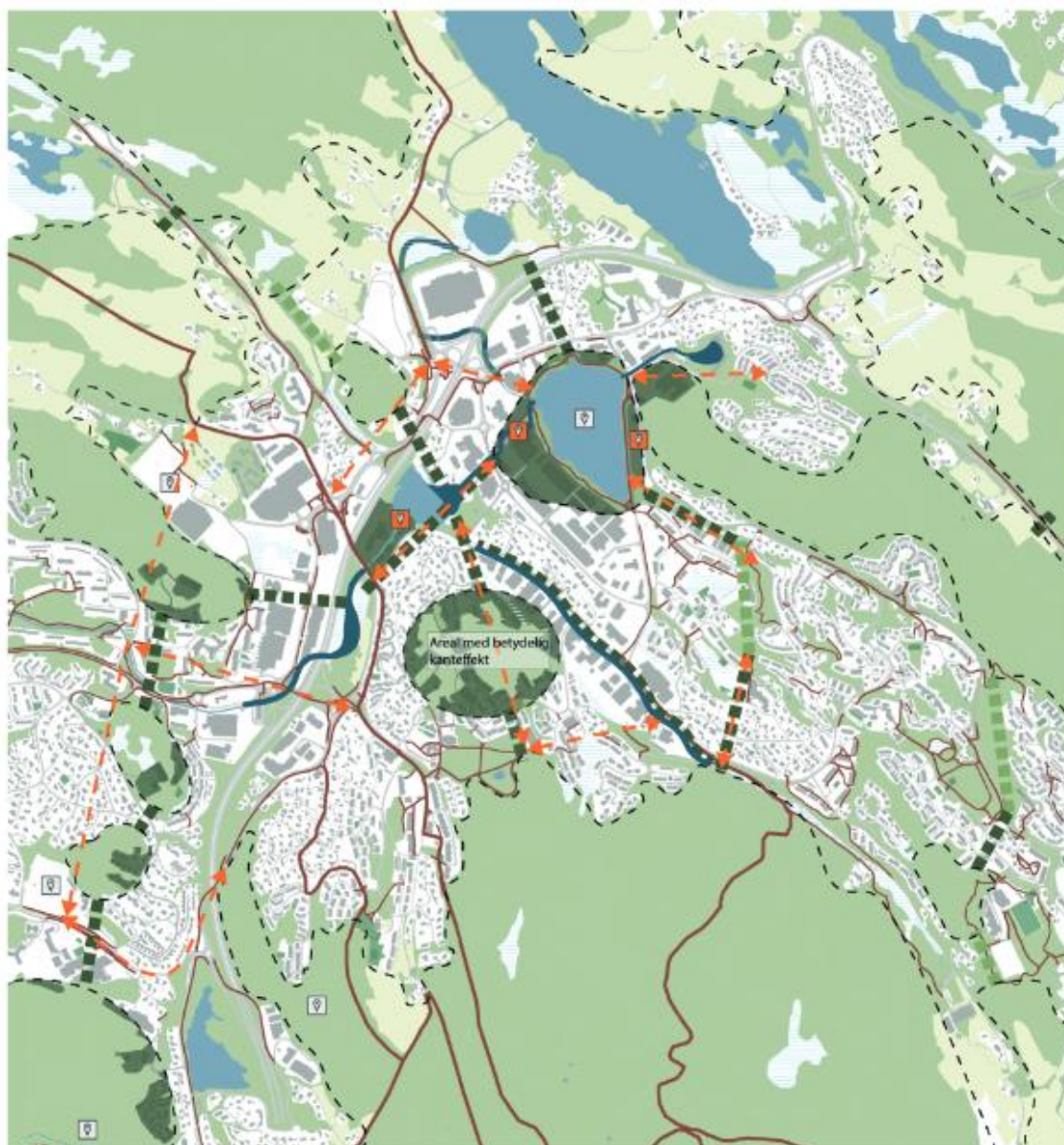
I turdragets bredde vil det også være mulig å etablere grøntkorridorer med 10 meters bredde for vandring og utveksling av dyre- og plantearter, oppholdssoner, bekkeløp mm. Grøntdrag som ikke er deler av lange sammenhenger, men f.eks. med kort avstand fører fram til hovedgrøntdrag, kan imidlertid oppleves attraktive også om de er smalere og ikke like skjermet.

Det bør være målpunkt både i utkanten og i de sentrale delene av et område. Eksisterende og nye målpunkt stimulerer til bruk av turdragene og bør knyttes til traséer for å oppnå ønsket effekt. Målpunkt kan være steder med attraksjoner og steder mennesker oppsøker for kortere eller lengre opphold f.eks. leke- og aktivitetsområder, rasteplasser, parker, utsiktspunkter og vann.

En avstand på 400 meter til turvegnettet vil for de fleste tilsvare i underkant av 5 minutters gange. Dette anslås å være akseptabel gangavstand og er den gangavstanden mange mennesker er villige til å gå før de vurderer å benytte annet transportmiddel.

Temakart

Analysen fra Sweco inneholder også noen temakart som viser den eksisterende vegetasjonen, eksisterende turveier og vannveier, samt manglende strukturer. Disse temakartene ble så sammenstilt for å vise forslag til ny blå-, grønn- og bruksstruktur i planområdet. Forslaget vises skjematisk. Kartet viser i hvilke områder manglene innen ulike tema sammenfaller og er et viktig grunnlag for å avdekke hvor det er behov for etablering av ulike strukturer. Sammenstillingskartet, vist under, kan anses å være den samlede anbefaling inn mot videre planprosesser. *Det er varierende grad av geografisk nøyaktighet i visning av områder og korridorer.*



Tegnforklaring

Eksisterende turnettverk	
Manglende forbindelser	
Eksisterendemålpunkt	
Foreslåtte nye målpunkt	

Eksisterende blåstruktur	
Myrområder	
Manglende blåstruktur	
Eksisterende grønnstruktur	

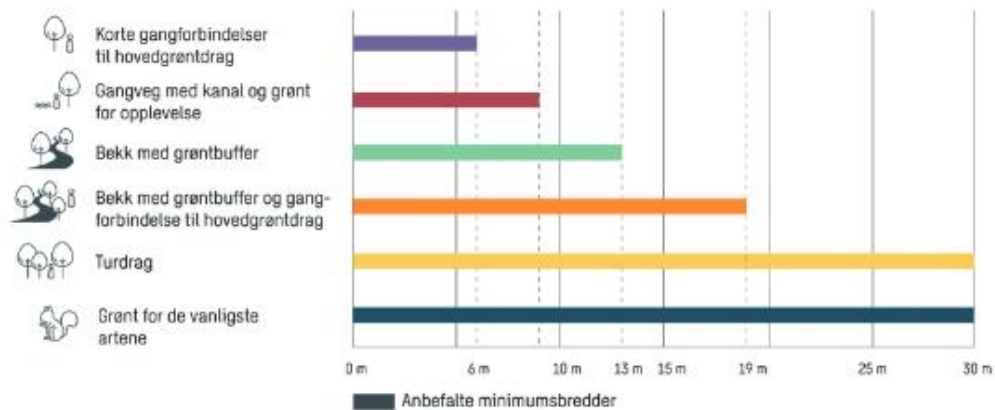
Foreslått grønnstruktur	
Eksisterende grøntkorridorer	
Manglende grøntkorridorer	
Ømriss grønnstruktur	



Korridordifferensiering

Som allerede beskrevet har korridorer og områder ulik bruk ut ifra arealstørrelsen eller bredden. Et vegetasjonsbelte på 30 meters bredde er langt mer egnet til å bygge opp under biomangfold enn ett på 10 meter.

Basert på grønnstrukturens ønskede funksjon er det utarbeidet anbefalinger til minimumsbredder. Minimumsbredden er den bredden som er nødvendig for at grønnstrukturen skal kunne fungere i henhold til ønsket funksjon. I temakart korridordifferensiering er det ved **skjønnsmessig vurdering** vist hvor en bør ha hvilke bredder. Hvilken type korridor er valgt ut fra behov avdekket i sammenstillingen av temakart for vegetasjon, vann og bruk. Den valgte korridor typen gir informasjon om anbefalte minimumsbredder.



Tegnforklaring

Grønt for de vanligste artene
Turdrag
Bekk med grøntbuffer og gangforbindelse til turdrag

Bekk med grøntbuffer
Gangveg med kanal og grønt for opplevelse
Korte gangforbindelser til turdrag

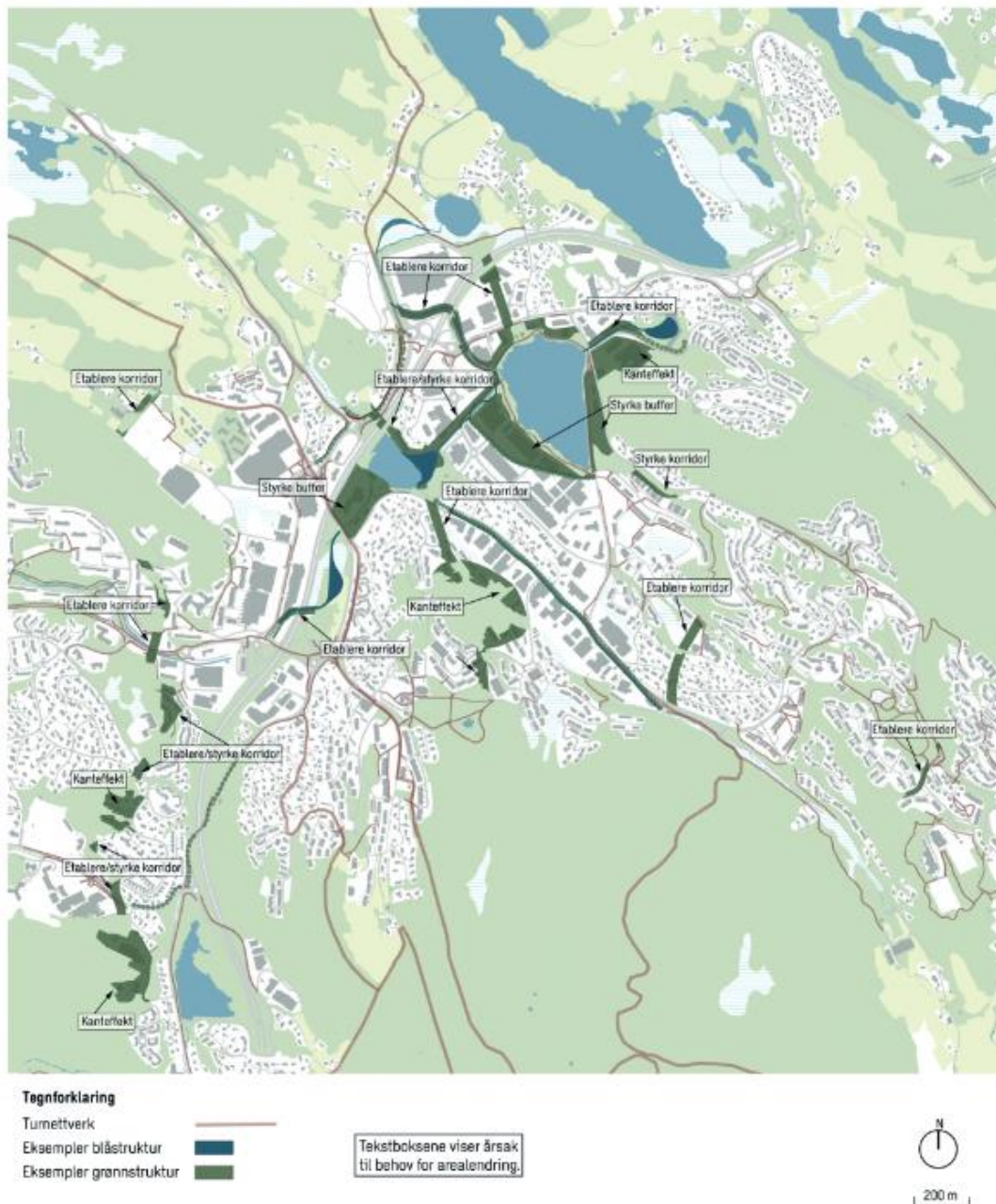
Grønt for de vanligste artene
Turdrag
Bekk med grøntbuffer og gangforbindelse til turdrag



Eksempelkart

Det skjematiske temakartet viser i for liten grad hvilke konsekvenser en tilrettelegging basert på vegetasjon, vann og bruk vil gi i form av arealbeslag. Temakartet og korridordifferensieringen er derfor brukt til å lage et eksempelkart som viser hvilket arealbeslag som vil være nødvendig dersom man skulle etablert de anbefalte minimumsbreddene for manglende korridorer og områder inn i dagens situasjon i Åsane.

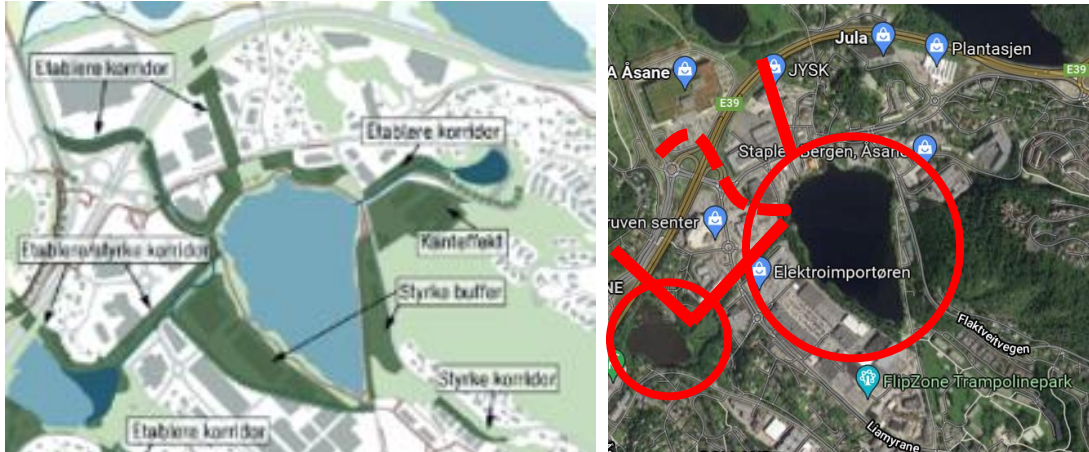
Eksempelkartet viser hvor det er behov for arealendring, men det er viktig å merke at dette ikke er en vurdering av hvordan denne endringen kan oppnås. Det er heller ingen vurdering av hvorvidt arealendring vil være et akseptabelt plangrep for å oppnå den foreslåtte blågrønne strukturen.



Illustrasjonene er ikke tenkt å være den endelige løsningen, men viser prinsipper for hvordan den blågrønne infrastrukturen bør utvikles. Ved konkretisering av metoden vil det også være bruk for mer detaljerte kartlag som viser nøyaktig hvor gang- og sykkelveiene går, og hvor det enkelt kan etableres nye forbindelser. Grønnstrukturens innhold må også vurderes nærmere senere i prosessen.

Oppsummering av eksempelkartet

Eksempelkartet viser konkrete eksempel på hvor de forskjellige strukturene bør etableres og hvor brede de blågrønne strukturene bør være. Under et dette forenklet enda mer på et flyfoto, for at en skal se bedre hvilke områder som trenger forsterket blågrønn struktur.



Figur 6 Utdrag av eksempelkart sammenlignet med flyfoto. Metodikken er forenklet på flyfotoet, som kun viser enkelte av områdene hvor det anbefales at det etableres korridor (linjer) og at bufferen rundt vannene bør styrkes (sirkel).

Anbefalingene fra Sweco er bl.a. at det bør etableres grøntdrag for arter fra Jysk til Liavatnet og fra Forvatnet til Åsane senter. Videre bør det etableres en åpen bekk med grønt- og turdag fra IKEA, samt et 30 meter turdrag rundt Liavatnet, mellom vannene og ut til relevante målpunkt som skogsområdet på Rolland (figur 6). Avstanden mellom grøntområder bør være så liten som mulig og de må knyttes sammen av korridorer. Korridorer med mindre grad av forstyrrelser øker sannsynligheten for at de fungerer for flere arter.



Figur 7 Utdrag av eksempelkart sammenlignet med flyfoto. Metodikken er forenklet på flyfotoet, som kun viser enkelte av områdene hvor det anbefales at det etableres korridor (linjer) og hvor grøntareal bør styrkes (tykk rød sirkel) og kanteffekten bør reduseres (tynn rød sirkel).

Grøntarealenes landskapsøkologiske funksjon er avhengig av områdenes form. Rundere områder gir større mulighet for dyrearter å finne skjul. Et fokus på form vil gi variasjon i grøntareal og hindre at grønnstrukturen begrenses til korridorer (Miljødirektoratets veileder M100-2014).

Overgangssonen mellom ulike områder, kan utgjøre et leveområde i seg selv da det her ofte oppstår spesielle økologiske forhold kalt kanteffekt. Kanteffekten gir ofte en høy konsentrasjon av arter i kantsonen, men økt fragmentering av landskapet favoriserer arter tilpasset fragmenteringen på bekostning av arter som krever større sammenhengende arealer. For å oppnå mangfold er det derfor viktig å også sikre mindre og større arealer med begrenset kanteffekt.

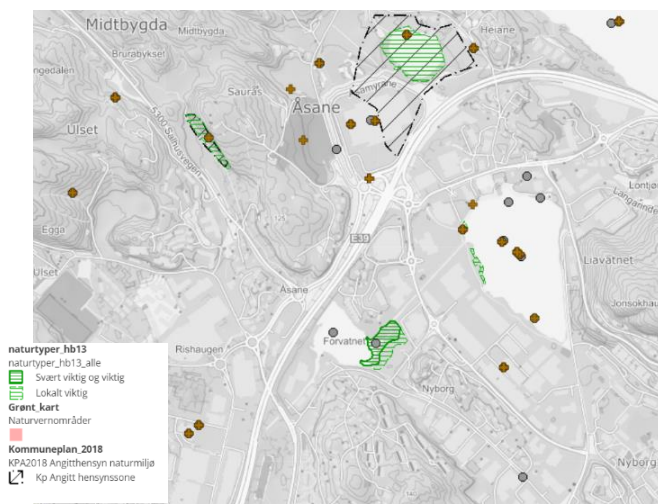
Anbefalingene fra Sweco er bl.a. at grøntbufferen mellom Forvatnet og C-tomten bør forsterkes, og at det etableres et grønt- og turdrag langs bekk over C tomten (19 m). Videre anbefaler de bl.a. at skogsholtet ved Rolland utbedres slik at kanteffekten reduseres. Dette kan f.eks. gjøres ved å etablere større kompleksitet i vegetasjonen. Videre anbefales det at bekken langs Littleåsvegen åpnes opp og at det etableres en gangvei med grøntdrag langs bekken (9 m) (figur 7).



Figur 8 Utdrag av eksempelkart sammenlignet med flyfoto. Metodikken er forenklet på flyfotoet, som kun viser enkelte av områdene hvor det anbefales at kanteffekten bør reduseres (rød sirkel).

Hvordan kan resultatet brukes?

Sweco foreslår konkrete eksempel på hvor de forskjellige strukturene bør etableres og hvor brede de blågrønne strukturene bør være. Metoden sier også noe om oppbyggingen (bredden) og innholdet (kompleksiteten og bruksbehov) i de forskjellige korridor typene. I eksisterende utbygde areal er det kanskje ikke mulig å etablere tilstrekkelige strukturer uten å endre arealbruken. Men, det kan være mulig på deler av arealene.



Figur 9 Eksisterende naturtyper og artsobservasjoner i Åsane

Metoden fremhever viktigheten av de eksisterende verdiene i Åsane, og hvor viktig det er å ikke forringe disse verdiene i den videre utbyggingen. Videre utvikling i Åsane må bygge opp under de blågrønne verdiene som finnes der i dag, inkludert kartlagte naturtyper og habitat for rødlistede arter (fig.9). Spesielt utpeker strekket, Dalaelva, Liavatnet, Forvatnet og C-tomten seg som områder som må bevares som en blågrønn struktur, og C-tomten kan nettopp fungere som en bypark som kan binde sammen de blågrønne strukturene til en helhetlig grøntstruktur for sentrumsområdet.

Sweco skriver «Med det som en kjernestruktur, kan en videre bygge ut både grønne og blå strukturer inn mot dette området. Det vil gi en sterkt funksjonell blågrønn struktur både for rekreasjonsbruk og for biomangfold. Det vil, med relativt få grep, gi Åsane en mye sterkere, mer robust og tydeligere blågrønn struktur for både mennesker og andre».

Som en helt generell oppsummering, så kan de sies at eksisterende grønne og blå verdier i Åsane må bevares og forsterkes (reetableres). Så der det er mulig bør kanteffekten

reduseres. Der det er mulig bør det opparbeides grøntkorridorer for arter (30 m), og der det er mulig bør det opparbeides gangveier/snarveier/sykkelveier med et grønt preg.

Metoden kan også brukes som grunnlag for argumentasjon mot bit for bit utbygging i plansaker, ettersom uthuling av grøntstruktur er negativt for biologisk mangfold og skaper kanteffekt.

Med hilsen
Bymiljøetaten

-

Karen Tvedt - Rådgiver blågrønn infrastruktur

Dokumentet er godkjent elektronisk.