

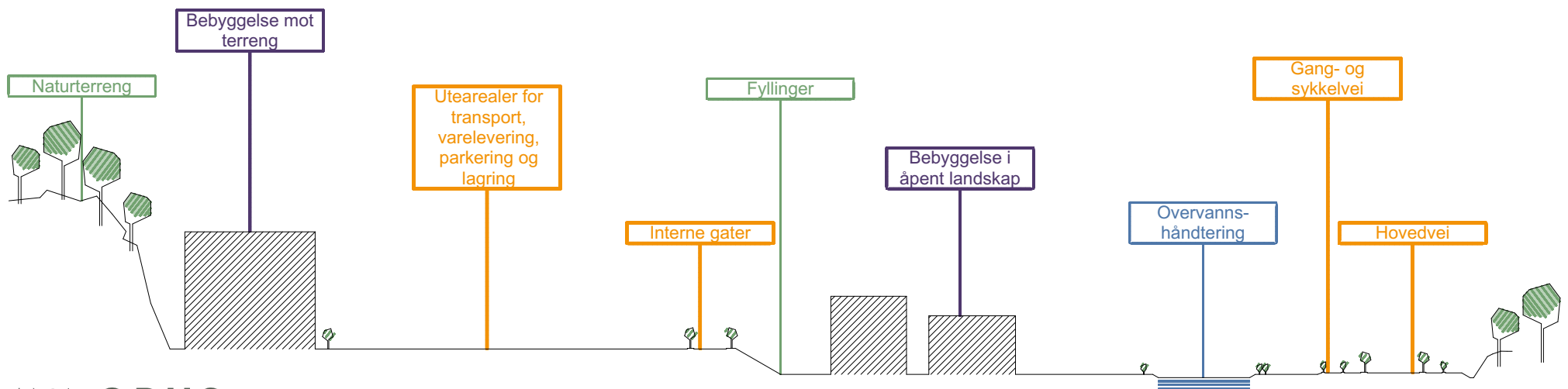
DESIGNPROGRAM KOKSTADDALEN

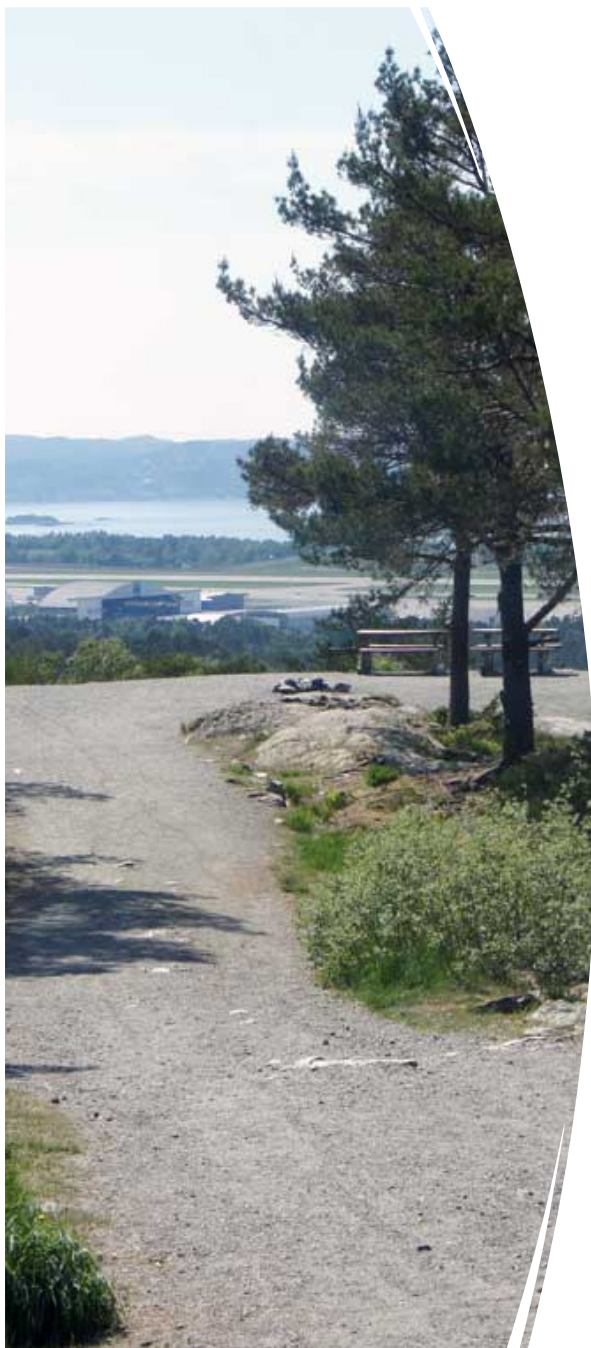
- Bergen Kommune
- Ytrebygda bydel, gnr. 111/ bnr. 83 m.fl.
- Kokstaddalen
- Arealplan-ID 65960000



Innhold

1. Bebyggelse
2. Logistikk
3. Grønstruktur
4. Overvannshåndtering og beplantning





Designprogrammets hensikt

Reguleringsplanen åpner for utvikling av et nytt næringsområde i direkte tilknytning til eksisterende næringsområde på Kokstad. Målsettingen er å videreutvikle Kokstad på en fremtidsrettet måte, og som regulerer næringstomter av en størrelse som ivaretar moderne logistikk og industrivirksomheter. Designprogrammet skal sikre en helhetlig utforming av fellesområder, infrastruktur, bebyggelse og blågrønne strukturer i/ved næringsområdet.

Planen åpner for utbredt bruk av fornybare energiløsninger, og sikrer en «grønn» næringspark som er selvforsynt med energi.

Nærhet til Storrinden friluftsområde har gitt føringer for planleggingen. Fokus på å ivareta gode overganger mot grønnstruktur og tilgang til turstier har vært viktig.

Designprogrammet er ment som en veileder med eksempler og forslag til prinsipppløsninger for videreutvikling av området. Hensikten er å sikre en helhetlig utforming med eksemplifiserte løsninger og forslag til kvaliteter. Plankart sammen

med bestemmelser utgjør planens juridiske føringer. Designprogrammet gir løsninger og alternativer, og kan benyttes av utviklere i detaljplanlegging av feltene og kommunen i byggesaksbehandlingen.

Designprogrammet er inndelt i 5 ulike tema

- bebyggelse
- logistikk
- grønnstruktur
- overvannshåndtering
- beplantning

Hvert tema er beskrevet med intensjon og målsetting, deretter foreslås verktøy for å ivareta disse målene, og for å oppnå ønsket resultat.

Kartillustrasjonene for hvert tema viser hvilke områder i planen intensjonene gjelder for. Prinsippsnittene er ikke reelle snitt, men er en indikator på hvilke forhold som belyses i det gjeldende temaet.

BEBYGGELSE

Innledning

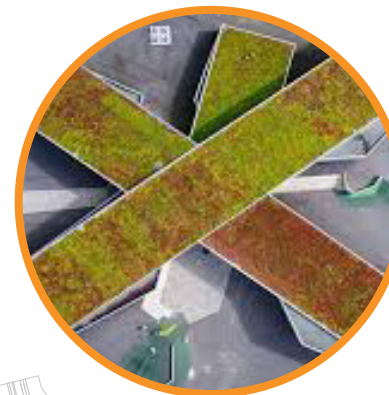
Utforming av ny bygningsmasse skal ha en funksjonell størrelse og plassering, samtidig som den fra et "betrakter-ståsted" bør tilpasses både det bygde landskapet med etablert lager og industri og tilstøtende naturområder. I et overordnet landskapsrom er det viktig at fjernvirkning ivaretas. Funksjon og bruk bør også inngå i den helhetlige planleggingen av utførelsen, som for eksempel lagring av større enheter utendørs.

For bebyggelsen i hele planområdet skal det være variasjon innenfor et helhetlig konsept og en arkitektonisk idé.

Illustrasjon for regulerte byggeområder



Uteområder bør opparbeides på en ryddig og funksjonell måte. (Utsnitt av illustrasjon fra Kristiansund næringspark, FG eiendom)



Store takflater bør ut ifra både estetiske og funksjonelle krav gis en utforming og oppbygging som ivaretar muligheter for blågrønne tak for fordrøyning av takvann.



Det bør tilrettelegges for levevilkår for biologisk mangfold og muliggjøre plassering av eventuelle solcelleanlegg.



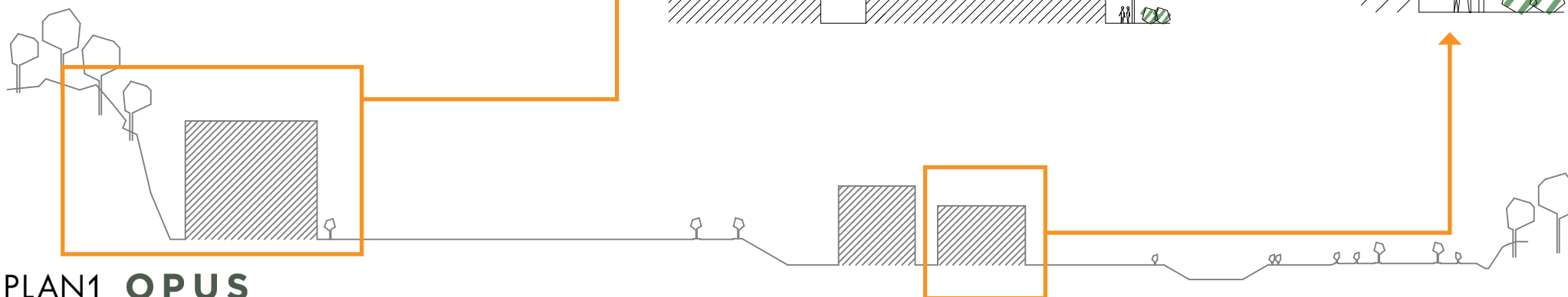
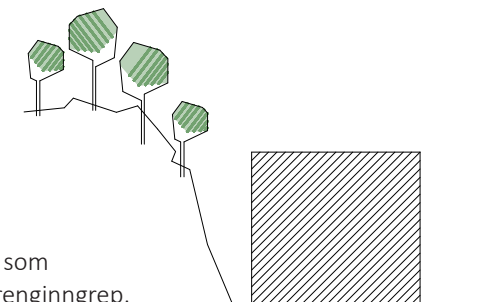
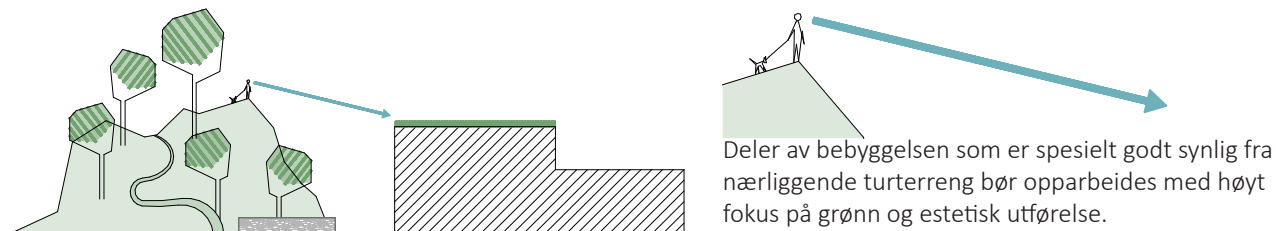
Grønne tiltak på takflater bør i tillegg til beplantning inneholde for eksempel bikuber, humlekasser, insektshotell, eller tilsvarende. Løsning, utførelse og valg av arter bør avgjøres i samråd med leverandør av grønne tak for å sikre riktig artssammensetning for området og de klimatiske forholdene.

Intensjon

Intensjonen er å etablere en næringspark som knytter seg til etablert næringsområde på Kokstad, og som løser overgangen til naturområdet rundt på en god måte.

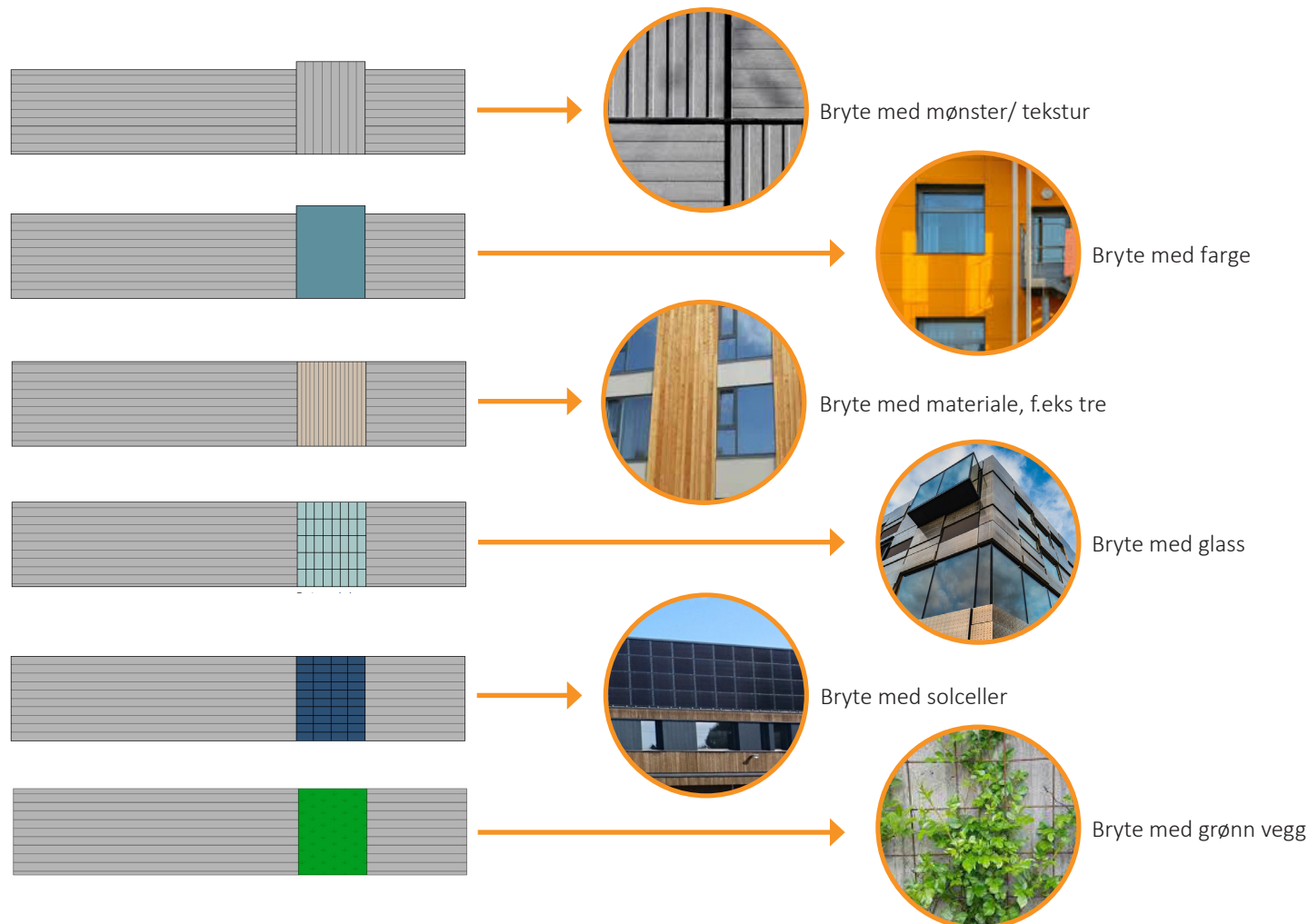
Det er et stort planområde med store tomter som skal plasseres i et kupert terreng. Tiltakene vil derfor nødvendigvis også medføre en del skjæringer og fyllinger i terrenget. Intensjon for bebyggelse er at høyder tilpasses skjæringer og øvrig terreng. Eksempelvis der terrenget er høyt kan høyere bebyggelse brukes som avbøtende tiltak for synlige skjæringer. Synlige takflater fra naturområder bør ha en form for grønn utførelse for å dempe fjernvirkning.

Videre kan materialitet og fargebruk bidra til å gi området ønsket kvalitet. Inngangspartier og andre områder som henvender seg til persontrafikk bør utformes med fokus på menneskelig skala. Området vil da i sin helhet framstå ryddig og gi en helhetlig opplevelse.

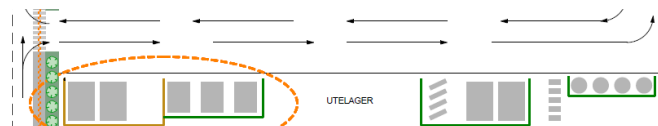


Verktøy

- Variert byggehøyde innenfor utbyggingsområdet
- Variert fargebruk
- Variert bruk av ulike materialer
- "Mykere" materialer for inngangspartier, som for eksempel innslag av tre
- Bruk av beplantning som blomsterkasser eller lignende for innbydende inngangssoner
- Egnede installasjoner for skjerming av nødvendig utelagring, for eksempel trevegger, gabionkasser, plantevegger, etc.
- Oppbevaring og lagring plasseres på områder der det ikke er til sjenanse for områdets helhetlige opplevelse
- Grønne tiltak på takflater som bikuber, humlekasser, insektshotell, etc i tillegg til vegetasjon
- Grønne innslag på egnede fasader, for eksempel klatreplanter



Utendørs lagring og oppbevaring bør løses på en ryddig og funksjonell måte. Der det er mulig skal containere, søppelstasjoner, maskiner etc, skjermes med for eksempel grønne vegger eller elementer av tre. Plantegabioner og annen form for beplantning kan også benyttes. Eventuell skjerming bør ha størst fokus mot synlige publikumsarealer.



Grønne vegger kan bygges opp med f.eks wire (slyngplanter) eller flexipanel (veggsubstrat som monteres direkte på vegg)



LOGISTIKK

Innledning

Gjennomtenkt og god logistikk i kjøremønster, samt organisering av kjøre- og gangtrafikk gir økt sikkerhet og en bedre opplevelse av å oppholde seg i området.

Innenfor de ulike feltene må det legges til rette for at varelevering og varetransport, personbiltrafikk og gangtrafikk for ansatte og besøkende har en trygg utforming.

Eventuelle markeringer i dekke, fargebruk, beplantning, etc, må til enhver tid være synlige, uavhengig av årstid.



Tydelig angitt kjøremønster øker trafikksikkerheten for området. Estetisk utførelse av disse arealene bidrar til et helhetlig inntrykk av området.



Beplantning i forbindelse med inngangspartier er både en estetisk kvalitet samtidig som det er en tydelig ledelinje for hvor man ønsker at fotgjengere skal gå.



Avgrensninger mellom ulike områder må være synlige til enhver tid uavhengig av årstid.

Intensjon

Intensjonen er å legge til rette for et veletablert logistikkområde hvor varelevering, arbeidstrafikk og privattransport er forent på en god måte. Myke trafikanter skal også være ivaretatt på en trygg og funksjonell måte.

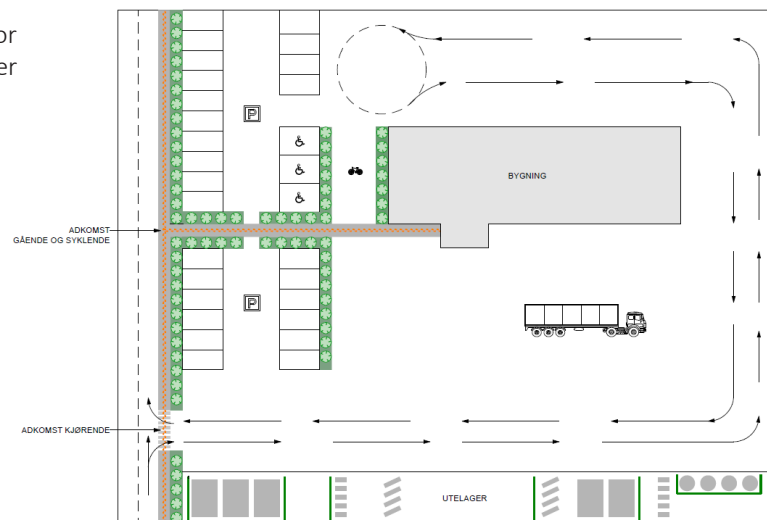
Verktøy

- Tydelig skille mellom myke og harde trafikanter
- Tydelige markeringer i dekke for kjøretøy og for gang- og sykkeltrafikk
- Sykkelparkering
- Gjennomtenkt og tydelig kjøremønster for tunge kjøretøy
- Bruk av beplantning for å etablere tydelige skiller i rett høyde, som vegetasjonsskjermer, bed eller blomsterkasser
- Tiltalende og helhetlig grønn utførelse på gang- og sykkelvei, samt restarealer
- Permeable dekker/ gressarmering
- God belysning



Illustrasjon over viser et prinsipp for hvordan man kan løse kjøremønster for et større næringsområde

Illustrasjon til høyre viser et prinsipp for hvordan man kan løse kjøremønster for et mindre næringsområde



GRØNNSTRUKTUR

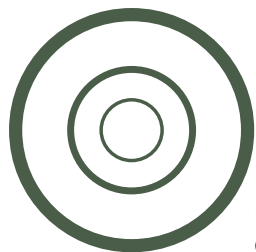
Innledning

Planområdet ligger i et kupert terreng, noe som vil medføre terrenginngrep. Terreng bør bearbeides på en hensiktsmessig måte slik at antall skjæringer og fyllinger begrenses.

Planområdet grenser til grønnstruktur i nord og vest og det må sikres tilkomst til eksisterende turstier med inngangsportaler.

God landskapstilpasning forutsetter fokus på utbyggingen i både et lokalt perspektiv og et områdeperspektiv. Kantsoner som ikke benyttes til trafikk eller parkering skal opparbeides med en grønn utførelse. Maksimal skjæringshøyde er angitt for de enkelte delfelt i reguleringsbestemmelsene.

Illustrasjon for regulerte grøntområder



Inngangsportaler til naturområde og eksisterende turveier.



Markerte beplantningssoner fungerer godt som veiledere for hvor man ønsker at folk skal oppholde seg.



Restarealer og større sammenhengende områder som er egnet bør ha en helhetlig grønn opparbeiding.

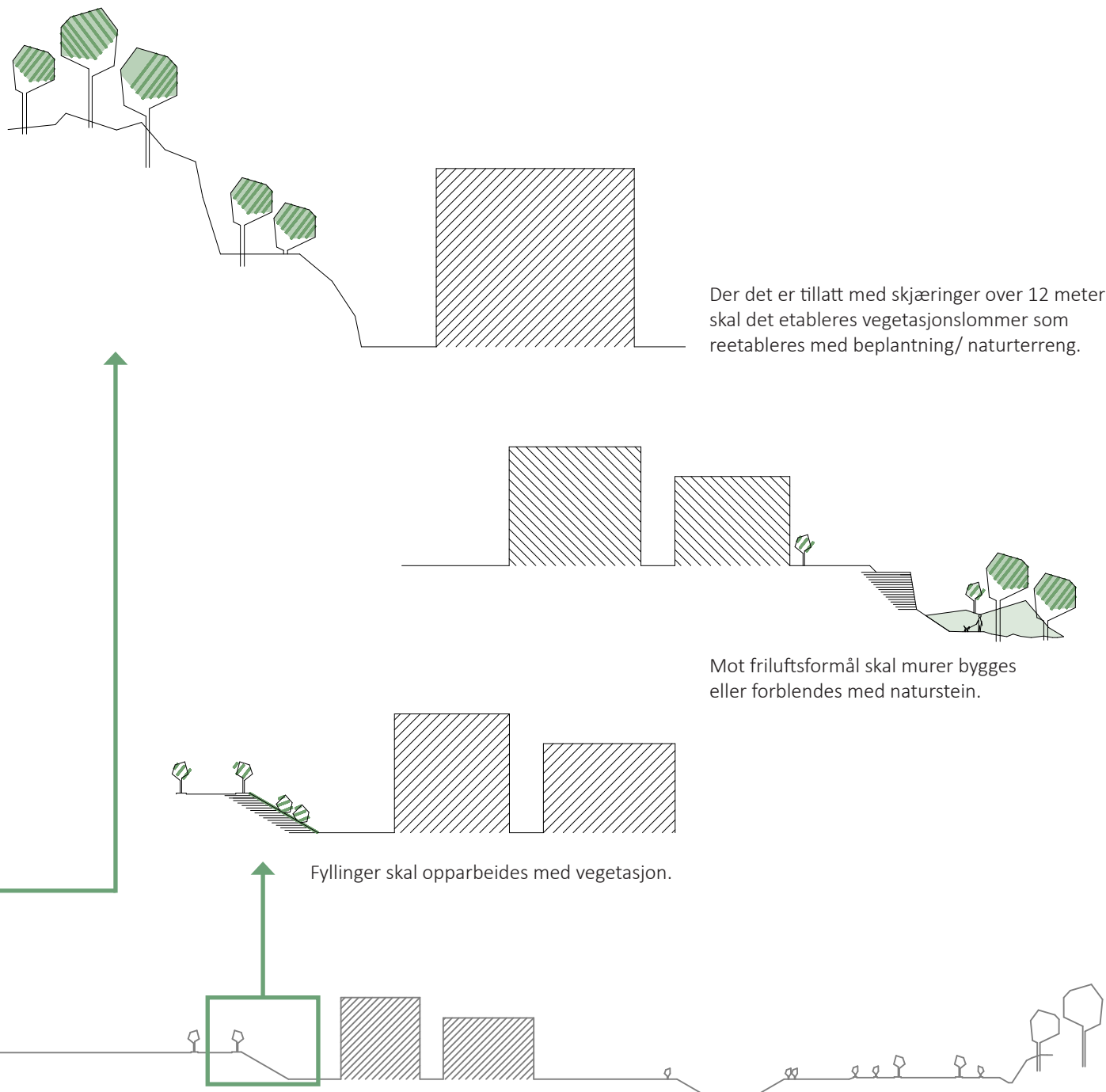


Intensjon

Nødvendige terrenginngrep bør revegeteres i den grad det er hensiktsmessig. Krav om vegetasjonslommer i skjæringer er fastsatt i bestemmelsene.

Hovedfunksjonen til grønnstrukturen i det tilgrensende området er rekreasjon og biologisk mangfold. Det er en hovedmålsetting å ivareta eksisterende tilkomststier til naturområdet, samt å etablere nye innfallsporter der eksisterende må tas bort som følge av byggeområder og veistruktur. Nye innfallsporter bør plasseres slik at de er lett tilgjengelig. I tilknytning til eksisterende turområder skal det opparbeides et overdekkende areal/ gapahuk med benker som kan benyttes av barnehager i området og andre turgåere.

Naturområdet skal ikke ha noen parkmessig opparbeiding men tilstrekkelig tilrettelegging for god bruk. De viktigste innfallsportene til turområdet bør skiltes fra veien. Skiltplan og skiltdesign for Kokstad skal være retningsgivende for all skilting i området.



Verktøy

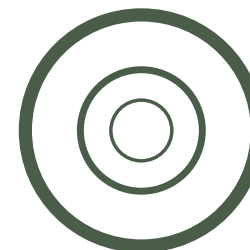
- Etablere vegetasjonslommer i terrengskjæringer
- Avtrapping av murer
- Murer mot naturområder/ grønnstruktur bygges eller forblendes med naturstein.
- Veiskråninger og fyllinger etableres slik at det er mulig med beplantning
- "Nett" for sikring av skjæringer og klatrestativ for planter
- Benytte stedegen vegetasjon for best mulig resultat og tilhørighet til området
- Etablere bil- og sykkelparkering for turgåere ved innfallsporter
- Tydelig skilting av innfallsporter til turstier og naturområdet
- Sikre reetablering av stier som kobler seg på eksisterende stinett
- Tilrettelegging med f. eks klopper over myrområder
- Revegetering ved bruk av stedegen vegetasjon



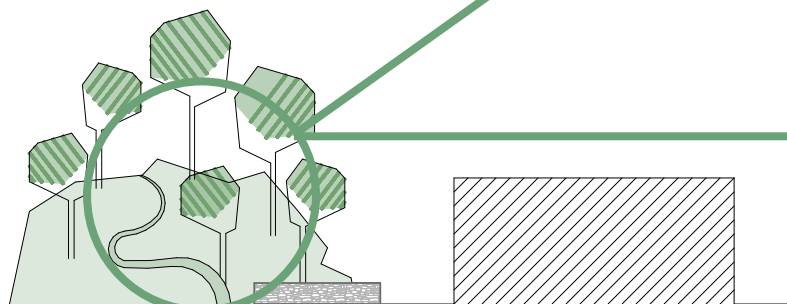
Klatreplanter i nett for sikring av skjæringer.



Inngangsportaler til naturområde og eksisterende turveier bør ha en tydelig markering. I forbindelse med inngangsportaler bør det også tilrettelegges for sykkel- og bilparkering.



Tilrettelegging for turstier i våte områder.



OVERVANNSHÅNDTERING

Innledning

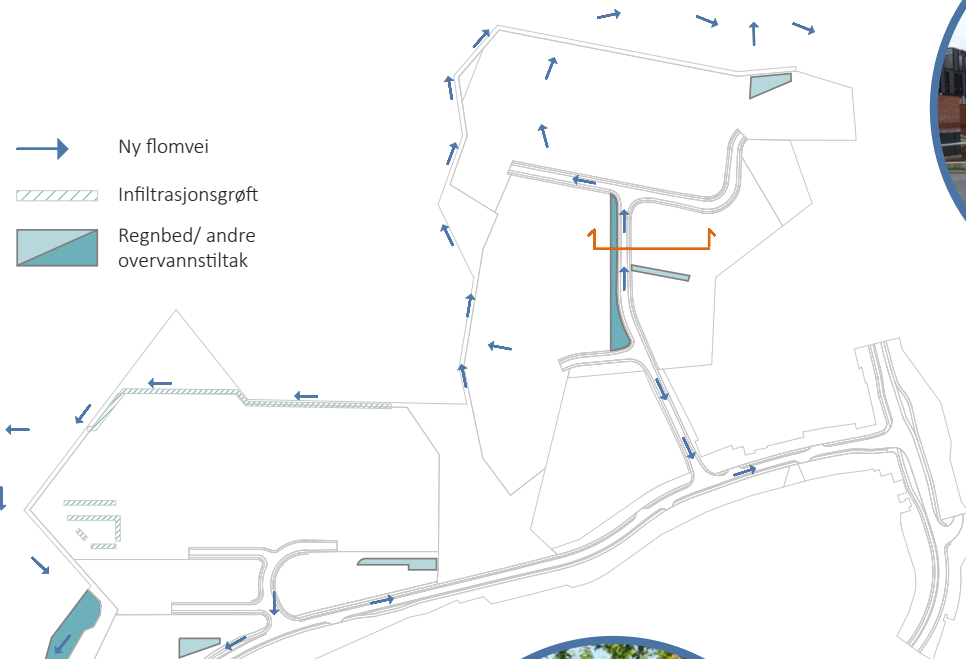
Store tomtearealer krever en gjennomarbeidet løsning for overvannshåndtering. Overvannstiltak skal løses i henhold til utarbeidet VA-rammeplan for området som skal sikre en helhetlig løsning for vannforsyning, spillvann- og overvannshåndtering. I hovedsak drenerer de to delområdene til hvert sitt vassdrag, der IL1 drenerer mot vest til Stemmebekken og IL2 drenerer mot nordøst til Lonemyra og videre til Skranevatnet.

Intensjon

Hovedprinsippet er å lede vann fra tette flater til grønnstruktur for infiltrasjon eller naturlig terreng. Regulerte regnbed, opparbeiding av andre overvannstiltak og øvrige grønne arealer i planområdet skal bidra til å ivareta økologiske og blågrønne verdier, samt øke den estetiske kvaliteten og opplevelsen av området i sin helhet.

Verktøy

- Infiltrasjonsgrøfter mellom parkeringsplasser
- Minst 2% fall på asfalterte flater
- "Blå" og "grønne" tak for fordøyning
- Etablere regnbed og andre vegetasjonsflater
- Sikre en gitt vannmengde i regnbed for faste vannspeil



Overvannshåndtering kan løses med glidende overgang fra asfalterte flater med kantsone i stein/ rullestein som går over til kantvegetasjon og vannvegetasjon.



Regnbed bidrar både til god overvannshåndtering og er et godt verktøy for å øke kvaliteten og opplevelsen av området. Noen regnbed bør etableres med tett dekke slik at en gitt mengde vann blir liggende som et fast vannspeil.



Løsninger for overvannshåndtering bør tilpasses situasjonen og utføres med en hensiktsmessig opparbeiding.

BEPLANTNING

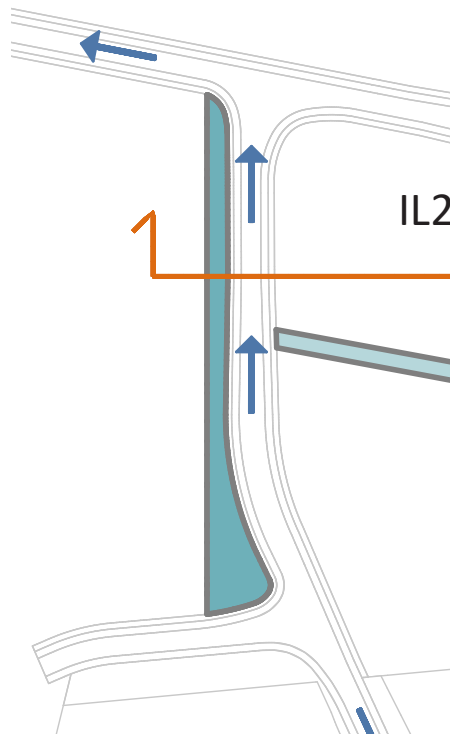
Innledning

Arter funnet på stedet bør utgjøre plantemenyen, og blomsterengarter og frøblandinger som er fordelaktige for pollinerende insekter kan benyttes i deler av området. Foreslått beplantning er angitt for elementer tilknyttet de to delområdene IL1 og IL2. For øvrig veisystem er plantemeny for Kokstad veiledende.

Beplantning ved regnbed

Åpen overvannsløsning med regnbed i IL2 er fastsatt i reguleringsplankartet. Det samme er området sørvest for IL1, som er tiltenkt et naturlig overvannsbasseng i terreng/myrområde. Øvrige markerte overvannstiltak i illustrasjonskartet på forrige side er ikke fastsatt i reguleringsplan, men skal inngå som en del av overvannshånderingen. Eksempler på annen overvannshåndtering er infiltrasjonsbasseng, fordrøyningsbasseng og åpne kanaler og grøfter.

I utforming og valg av beplantningen for infiltrasjonsbasseng, anbefales det å benytte spesialister på regnbed for å finne frem til de beste løsningene. De har kjennskap til egnede planter og erfaring med hva som fungerer. Det legges opp til at stedegne arter bør benyttes, om det egner seg.



Kattehale



Mjødurt



Blåtopp

Prinsipper for regnbed i IL2:

Tradisjonelt grøntanlegg med fokus på estetikk og skjøtsel. Eksempelvis kan regnbedet dekoreres med elvestein av ulik størrelse med egnet beplantning som kattehale, mjødurt og stor blåtopp.



Prinsipper for regnbed i IL1:

Overvannsbasseng skal ha naturlig vegetasjon som har tilpasset seg lokale forhold og er seldrevet etter etableringsfase. Det trenger ikke nødvendigvis å være stedegne arter, men det må være arter som passer best mulig til formålet. Det kan likevel med fordel jobbes med å tilføre innslag av stedegne arter som er tilpasset et fuktig miljø. Dette kan for eksempel være hvitlyng som vokser på myrer og torvheier i næringsfattige områder.



Hvitlyng



Beitestarr



Torvmoser

IL1

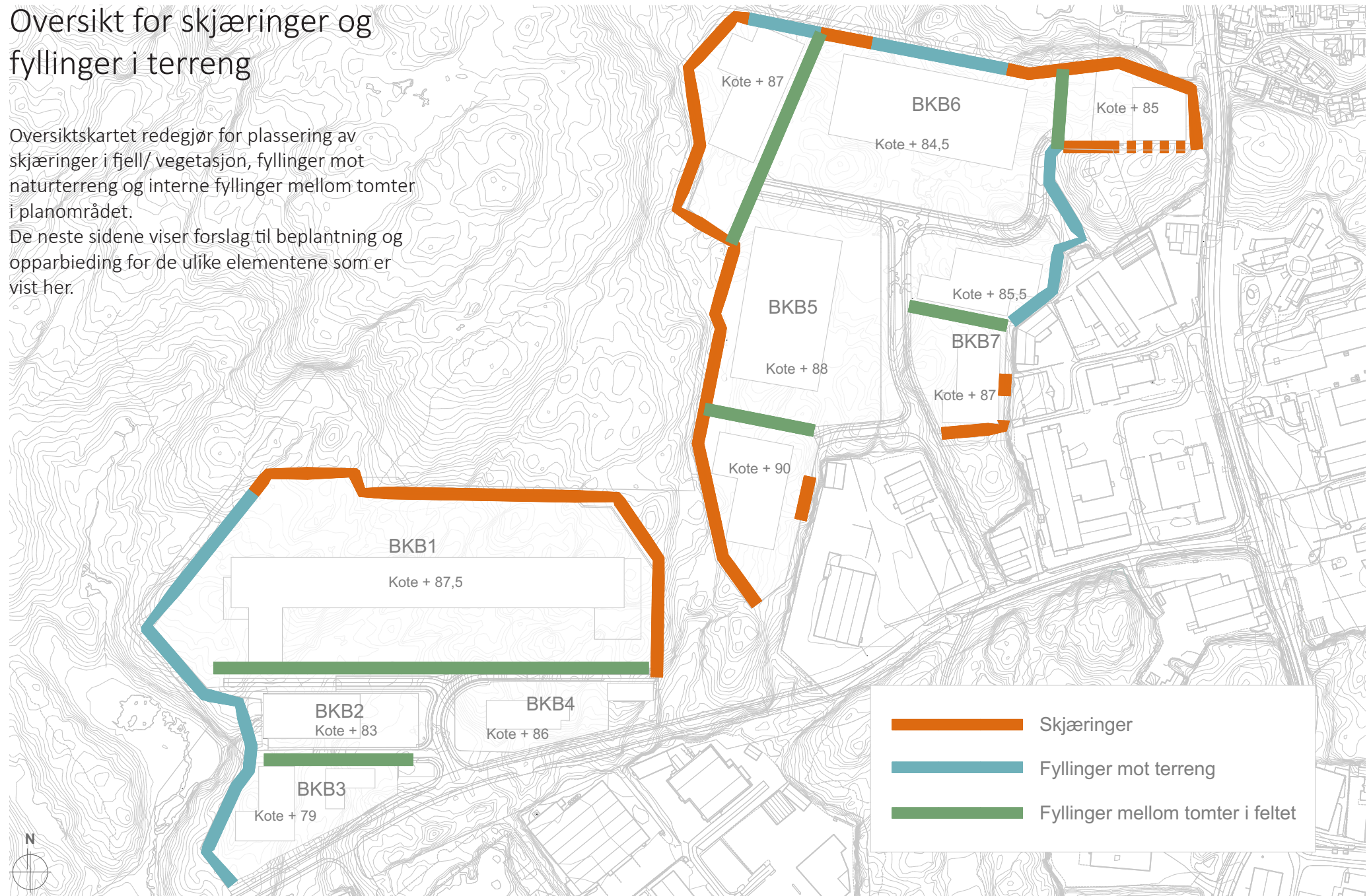


Planter som skal benyttes i regnbed må tåle vekslende våte og tørre forhold, samt tilførsel av forurensning, salt mm. Det er viktig at det benyttes arter som har de nødvendige egenskaper for rensing av vann og egner seg til et vått miljø.

Oversikt for skjæringer og fyllinger i terreng

Oversiktskartet redegjør for plassering av skjæringer i fjell/vegetasjon, fyllinger mot naturterreng og interne fyllinger mellom tomter i planområdet.

De neste sidene viser forslag til beplantning og opparbeiding for de ulike elementene som er vist her.



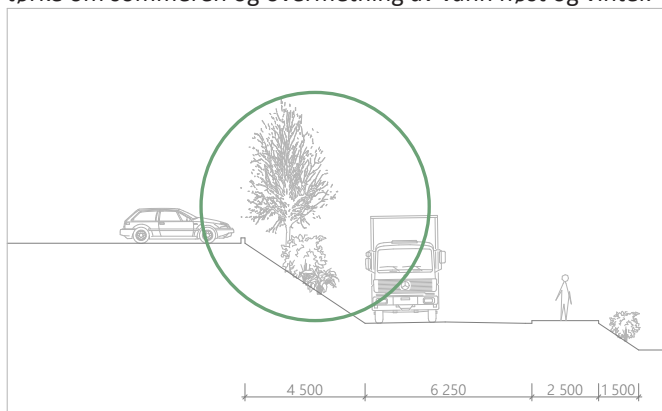
Beplantning for interne fyllinger

For interne fyllinger, i terreng mellom to delfelt, anbefales det beplantning som består av lyngvegetasjon, små busker og gress (tuedannende).

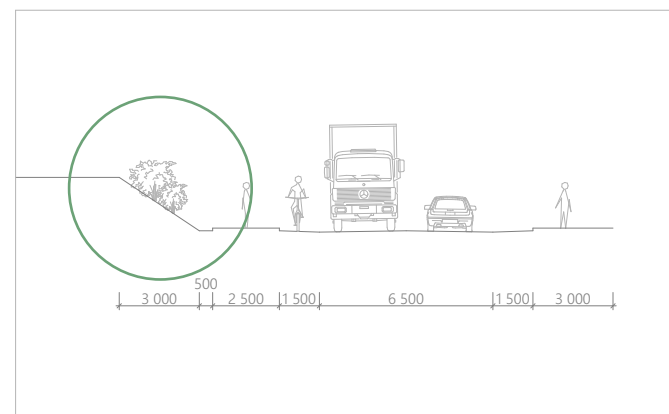


I grøntarealer mellom fyllinger bør en benytte hele spekteret av arter. Dette gjennomføres ved å legge på "lyngpakker" fra vegetasjonen i området. I tillegg kan det plantes busker og trær.

Helningen må ikke være for bratt for beplantning. Maks helning er 1:1,5. Jorddybden må være tilstrekkelig for å tåle tørke om sommeren og overmetning av vann høst og vinter.



Det bør være sjikting i vegetasjon som etableres. En kombinasjon av lav vegetasjon, busker og trær i området gir muligheter for flere arter på et lite areal.



Røsslyng



Blåbær



Blokkebær



Tyttebær



Tepperot



Pors



Krypvier



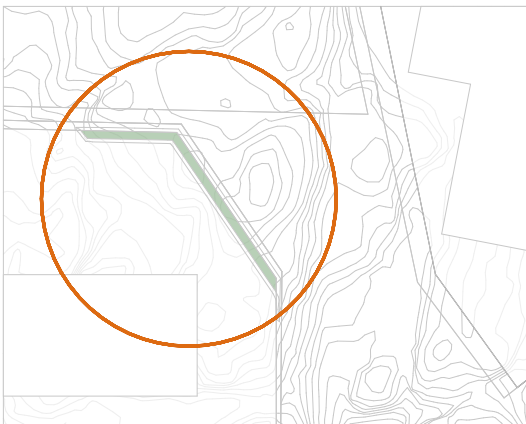
Ørevier



Blåtopp

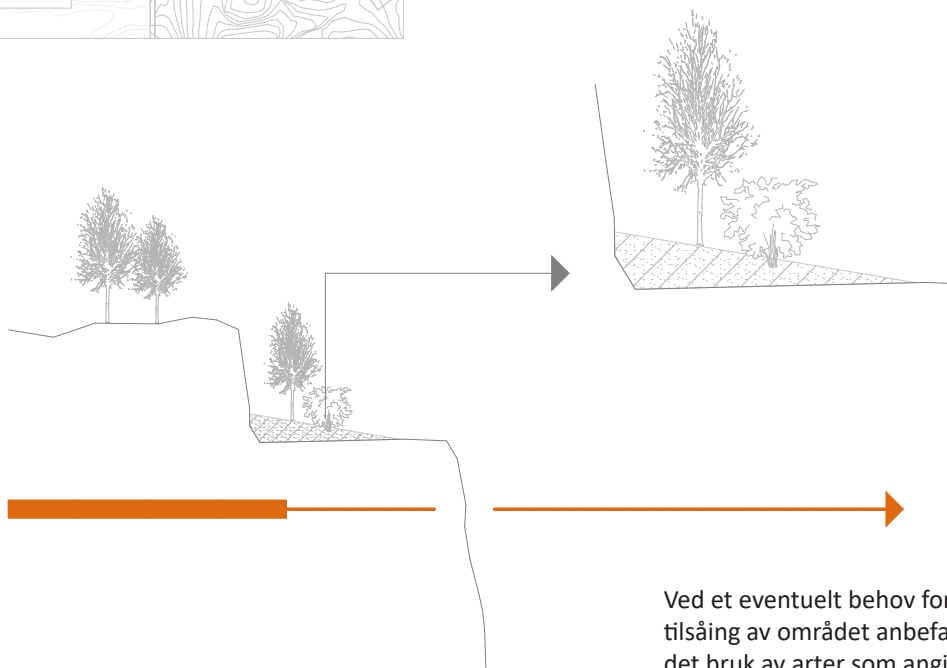
Beplantning for vegetasjonshyller

I vegetasjonshyller er det viktig med en utforming som gjør det mulig å legge på toppmasser for beplantning.



For at det skal være mulig med reetablering av vegetasjon i fjellhyller bør det være minimum to meter tykkelse på løsmassene innerst mot kraterkant. Dette er for å sikre at trær får tilstrekkelig etableringsvilkår. Hyllene bør i tillegg ha noe fall inn mot fjellet for at vegetasjon og jordsmon får et visst tilsig av vann. På hyllene bør det benyttes stedege jordmasser. Disse vil inneholde en frøbank som med tiden vil sørge for revegetering av arter fra området. Busker og trær, eventuelt noe feltvegetasjon bør plantes inn for å få på plass elementer som bruker lengre tid på å etablere seg naturlig, samt for å binde massene på hyllen.

Vilkår for naturlig innvandring som vegetasjonsmetode er at det ved terrenginngrep taes vare på avskallet toppjord som tilbakeføres med dette prinsippet.



Ved et eventuelt behov for tilsåing av området anbefales det bruk av arter som angitt her.

Ved å ha et prinsipp om gjenbruk av masser i området oppnår en flere positive effekter. Det reduserer behov for tilførte masser, og dermed risiko for spredning av fremmedarter i området via de tilførte massene. Ved å benytte eksisterende vegetasjon er en sikker på at artssammensetningen er optimal med tanke på klima, nedbørsmengder og risiko for spredning av arter til/ fra planområdet.



Furu



Bjørk



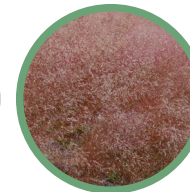
Hassel



Pors



Blåtopp



Smyle



Røsslyng



Blåbær



Blokkebær



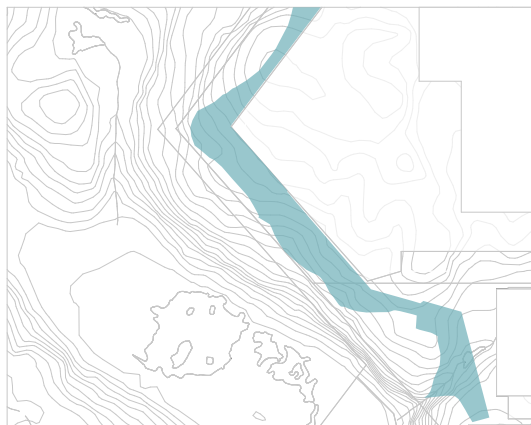
Tyttebær

Beplantning for fyllinger mot naturterreng

For fyllinger mot naturterreng anbefales revegetering med en blanding av trær, busker og lave vekster.

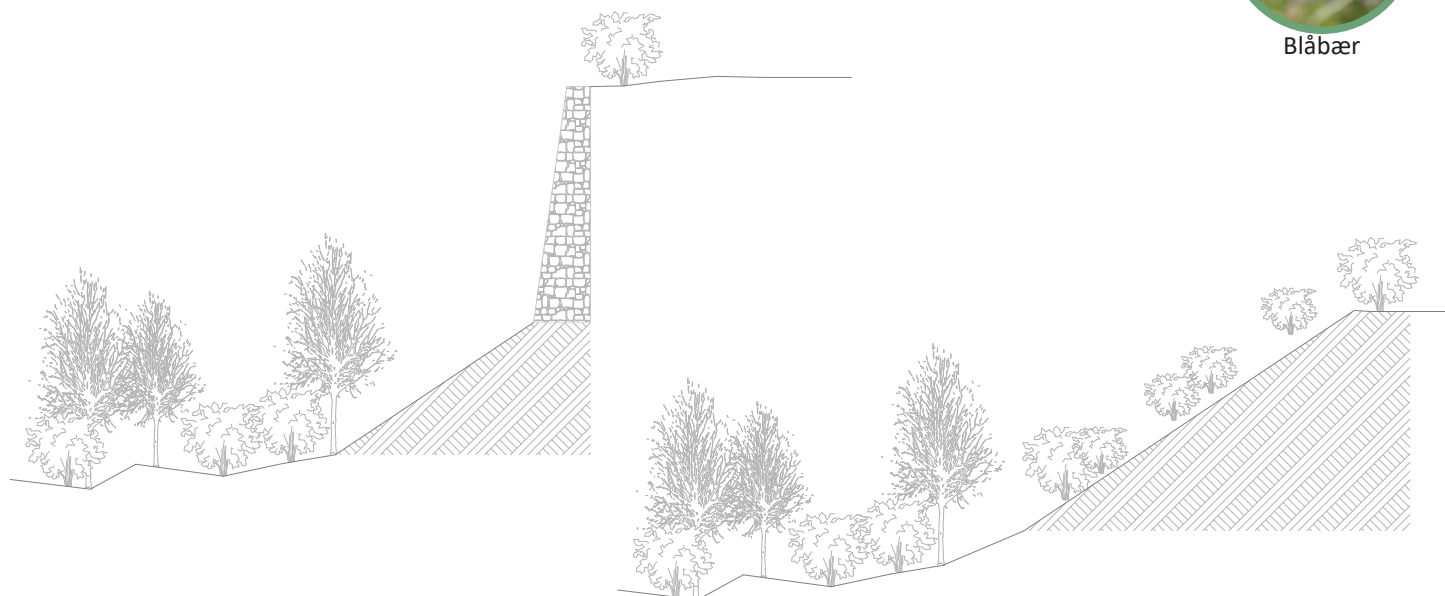
I fyllinger mot terreng bør mest mulig av fyllingen beplantes med naturlig vegetasjon tilsvarende den som er i det aktuelle området. Opparbeidingen bør være en kombinasjon av revegetering og naturlig reetablering.

For best mulig resultat av revegetering skal den delen av jordsmonnet som var øverst før avgraving legges tilbake sist. Massene inneholder frøbank og rotskudd fra de eksisterende plantene i området og vil vokse opp igjen med tilsvarende beplantning som er i området. Naturlig revegetering av større områder kan gå raskere dersom en plasserer planter og tuer i 10-15 cm tykkelse fra omkringliggende terreng utover området.



For at jordkvaliteten av vegetasjonsmassene som skal taes vare på i minst mulig grad skal forringes er det lurt å lagre massene i egne ranker uten at de blandes med andre masser.

Bruk av stedegne masser og arter/ slekter gir også beste muligheter for lokalt biologisk mangfold som fugl og insekter.



Furu



Bjørk



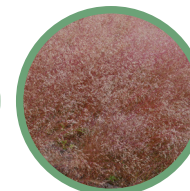
Hassel



Pors



Blåtopp



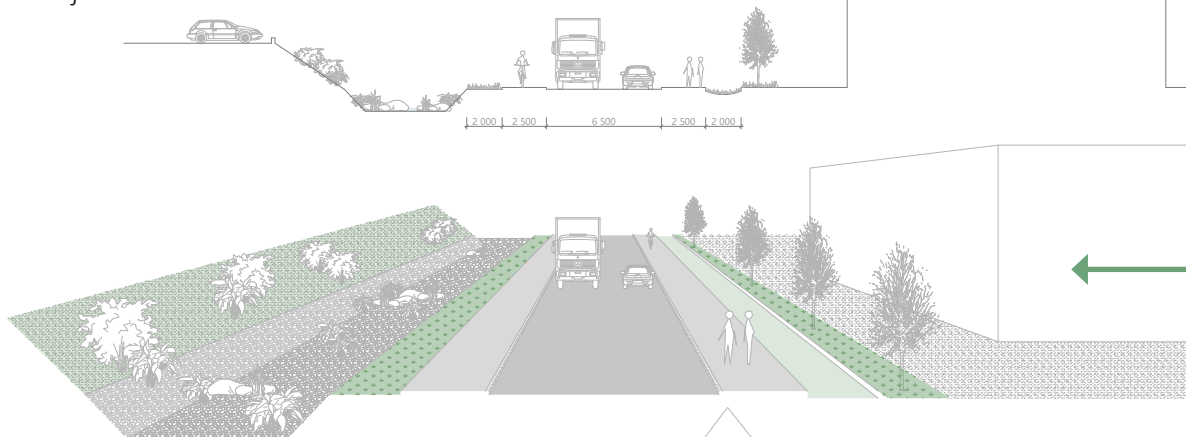
Smyle



Blåbær

Beplantning langs vei

Langs vei skal beplantning generelt være lav og skjøtelsvennlig med innslag av egnede trær der funksjon tillater det.



Intensjon for beplantning langs vei er økt fokus på estetikk, skjerming og naturmangfold.

For tomter som grenser til fellesvei skal det på tomten etableres en grønn sone mellom bebyggelse og det som i reguleringskartet er avsatt til annen veigrunn. Beplantning her kan være trerekker, blomster, gress eller annen vegetasjon. Der vegetasjon kan påvirke sikt bør det benyttes lav engvegetasjon.

Det er viktig å bruke vegetasjon som tåler tilgrensende områders funksjon. Eksempelvis anbefales rogn som gatetrær da de er mindre ømfintlig for saltsprut enn andre arter. Øvrige anbefalte arter er klokkeløng, røssløng, purpurløng, smyle, tiriltunge, fuglevikke, rosenrot, kløver og rødknapp.



Plantemeny

Høye vekster

Rogn	Insektvennlig (mindre ømfintlig for saltsprut)
Bjørk	(svært ømfintlig for saltsprut)
Trollhegg	Insektvennlig
Hassel	(svært ømfintlig for saltsprut)



Middels vekster

Pros	Liten busk, myr/myrskog
Krypvier	Små/krypende trær, fuktig habitat
Ørevier	Liten til mellomstor busk, fuktig skog/hei/myr
Blåtopp	Gress, tette tuer, fuktig skog/hei/myr
Smyle	Gress, grisne tuer



Lave vekster

Røsslyng	Insektvennlig, godt dekke
Klokkelyng	Insektvennlig
Blokkebær	Insektvennlig
Blåbær	Insektvennlig
Tyttebær	Insektvennlig
Blåknapp	Insektvennlig
Kystmyrklegg	
Heiblåfjær	Lynghei/myr
Skogstjerne	
Purpurlyng	
Tepperot	



Vann/ myr

Hvitlyng	Myr/ vannkant
Beitestarr	
Bukkeblad	I vann
Nøkkerose	I vann
Torvmoser	

