

Bruk av landskapsplanter i hardføre strøk

Use of plants for green spaces in locations with a cold climate

Ingrid Lien

UNIVERSITETET FOR MILJØ- OG BIOVITENSKAP
Institutt for landskapsplanning
Masteroppgave 30 stp. 2012



FORORD

Denne masteroppgaven markerer slutten på mitt studie innen landskapsarkitektur ved Institutt for landskapsplanlegging, ved Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB).

Som planteinteressert østerdøl, har denne oppgaven gitt meg anledning til å utforske et tema som lenge har interessert meg, og som jeg anser som viktig å belyse. Arbeidet med oppgaven har til tider vært svært krevende, men har gitt meg mye ny lærdom og verdifull erfaring som jeg nok vil kunne dra nytte av senere.

Det er mange som har bidratt underveis i arbeidet med oppgaven, og alle fortjener en stor takk. En spesiell takk vil jeg gi til hovedveileder Lars Fischer for stødig og inspirerende veiledning, og gode samtaler om stort og smått. Jeg vil også takke biveileder Corinna Susanne Clewing for gode råd og innspill. Takk til Tynset kommune og Feste Nordøst for kartgrunnlag, Anne Skjøtskift for bilder, og ikke minst alle hageeierne som "åpnet" hagene for meg. Til slutt vil jeg takke familie og venner som har støttet meg gjennom studiet, og Terje for tålmod og oppmuntring.

Jeg håper oppgaven vil være til nytte og inspirasjon!

Universitetet for miljø- og biovitenskap,
Ås, 14. mai 2012

Ingrid Lien

SAMMENDRAG

I hardføre deler av landet benyttes ofte et begrenset utvalg landskapsplanter i grøntanlegg, i forhold til hva som er tilfellet i klimamessig mer gunstige områder. Dette beror naturlig nok på det harde klimaet, som gir begrensninger for plantevekst. Planteutvalget omfatter arter som man med stor grad av sikkerhet vet vil kunne overleve, noe som gir lite mangfold og variasjon. Tross det harde klimaet, finnes det et større utvalg planter som kan benyttes, og som vil kunne gi et større mangfold?

Denne oppgaven ser på muligheter for en mer utbredt bruk av landskapsplanter i hardføre deler av landet, for økt mangfold og variasjon. Bruk av et større utvalg arter, og hvordan plantene kan benyttes vil være sentralt. Oppgaven består av en teoridel, datainnsamlingsdel og en del med eksempel på bruk av landskapsplanter i hardføre strøk.

Teoridelen tar for seg flere temaer. Vegetasjonens mange verdier og kvaliteter, både de visuelle og de ikke-visuelle, argumenterer for en mer utbredt bruk av vegetasjon. I denne delen av oppgaven gis også en innføring i hva som styrer plantenes herdighet, hvordan man kan tilrettelegge for å bedre vokseforholdene, samt vegetasjonsbruk.

Datainnsamlingsdelen omfatter egne vegetasjonsregistreringer, samt innhentet materiale fra sortslister. Denne delen utgjør en stor del av oppgavens kunnskapsgrunnlag, hvor datainnsamlingen gir grunnlag for en sortliste med landskapsplanter for hardføre strøk. Gjennom denne delen av oppgaven kommer det frem at det finnes et godt utvalg potensielle landskapsplanter til bruk i hardføre strøk.

Den siste delen baseres på innhentet kunnskap fra teoridelen, samt den endelige sortlista fra datainnsamlingsdelen. I denne delen av oppgaven vises et eksempel på bruk av landskapsplanter for hardføre strøk. Bruken av vegetasjon og vegetasjonselementene i dette anlegget er ment å være til inspirasjon for andre planteinteresserte og overførbart ved utforming av alminnelige grøntanlegg i hardføre strøk. Anlegget er slik sett tenkt å fungere som et demonstrasjonsanlegg.

Opgaven viser at det er muligheter for en økt bruk av landskapsplanter i hardføre strøk. Dette bekreftes spesielt gjennom datainnsamlingen, som gir grunnlag for en sortliste med et godt utvalg potensielle arter. I oppgaven synliggjøres også hvordan man ved bruk av plantene kan oppnå større mangfold og variasjon i grøntanlegg i hardføre strøk.

EMNEORD

Landskapsplanter, lignoser, stauder, hardføre strøk, innlandet, herdighet, Nord-Østerdalen, Tynset, klimasone, klima, landskapsarkitektur

ABSTRACT

On locations with a cold climate the range of landscape plants used in green spaces is often limited compared to locations where the climate is more favorable. This as a natural result of the harsh climate, which limits the growth. The range of plants includes species that with great certainty are known to survive, which gives little diversity and variation. Despite the cold climate conditions, are there a larger range of plants available for usage, and could they make a greater diversity?

This master thesis explores the possibilities for a more widespread use of plants for green spaces on locations with a cold climate, to achieve increased diversity and variation. The use of a larger selection of species, and how the plants can be used will be a central theme. The thesis consists of a theory section, a collection of data and a final section which demonstrates the use of plants for green spaces on locations with a cold climate.

The theory section deals with several themes. The many values and qualities of vegetation, both visual and non-visual, speak for a more widespread use of vegetation. This part of the thesis will also provide a general introduction to what is controlling the hardiness of the plants, how to facilitate for improved growing conditions, and the use of vegetation.

The data collection includes records of vegetation obtained by the author, and collected material from lists of species. This part is a large piece of the knowledge in the thesis, in which the data collection gives a base for a list of species containing plants for green spaces suited for locations with a cold climate.

The final part is based on acquired knowledge from the theory part, as well as the final list of species from the data collection part. In this section of the thesis an example of the use of plants for green spaces on locations with a cold climate will be provided. The use of vegetation and vegetation elements in this particular green space is supposed to be an inspiration for other plant enthusiasts and also to be transferable in the design of ordinary green spaces on places with a cold climate. This green space is in this order supposed to function as a demonstrational park.

The thesis enlightens the possibilities of a wider use of plants for green spaces on locations with a cold climate. This is confirmed through the data collection, which gives basis for a list of species that contains a wide selection of potential species. The thesis also visualizes the opportunities of increased diversity and variety in green spaces on cold climate locations, through the use of these plants.

KEYWORDS

Plants for green spaces, lignoses, perennials, locations with cold climate, inland area, hardiness, Nord-Østerdalen, Tynset, climate zone, climate, landscape architecture

INNHALDSFORTEGNELSE

Forord	3
Sammendrag	4
Abstract	5
Innholdsfortegnelse	6

KAPITTEL 1 - INNLEDNING 9

1.0 Bakgrunn for oppgaven	10
1.1 Oppgavens oppbygging	10
1.2 Problemstilling	10
1.2.1 Problemstilling og mål	10
1.2.2 Problemstillingens relevans	11
1.3 Oppgavens avgrensning	11
1.4 Hva er gjort innen temaet?	12
1.5 Metode	13

KAPITTEL 2 - TEORI 15

2.0 Introduksjon til teori	16
2.1 Vegetasjonens betydning	16
2.1.1 Vegetasjonens visuelle og psykologiske betydning	16
2.1.2 Vegetasjonens ikke-visuelle kvaliteter	17
2.1.3 Oppsummering	18
2.2 Klimasoner	20
2.3 Plantenes herdighet	22
2.3.1 Faktorer med innvirkning på vokseforholdene	23
2.3.2 Klimafaktorer som påvirker plantenes vekst	24
2.3.3 Oppsummering	25
2.4 Bruk av vegetasjon	26
2.4.1 Sjøkt	26
2.4.2 Plantekomposisjon	27

KAPITTEL 3 - DATAINNSAMLING 31

3.0 Datainnsamling	32
3.1 Vegetasjonsregistreringer	32
3.1.1 Vegetasjonsregistrering som metode	32
3.1.2 Om registreringsarbeidet	32
3.1.3 Registreringsområdet	33
3.1.4 Svakheter ved registreringsmetoden	34
3.1.5 Registreringsparametere	34
3.1.6 Kriterier for grad av egnethet	35
3.1.7 Vegetasjonsregistreringer, lignoser	36
3.1.8 Vegetasjonsregistreringer, stauder	44
3.2 Supplerende datainnsamling	50
3.2.1 Sortslistor som supplerende datainnsamling	50
3.2.2 Kriterier	50
3.2.3 Parametere	50
3.2.4 Supplerende datainnsamling, lignoser	52
3.2.5 Supplerende datainnsamling, stauder	54
3.3 Endelig sortsliste	58
3.3.1 Om sortslista	58
3.3.2 Endelig sortsliste, lignoser	60
3.3.3 Endelig sortsliste, stauder	68

KAPITTEL 4 - EKSEMPELPROSJEKT 75

4.0 Eksempelprosjekt	76
4.1 Et eksempel på bruk av planter i hardføre strøk	76
4.1.1 Dagens situasjon	76
4.1.2 Fremtidig situasjon	78
4.1.3 Prosjektområdet i bilder	80
4.1.4 Illustrasjonsplan	82
4.1.5 Arter i anlegget	84
4.1.6 Planteplan	86
4.1.7 Vegetasjonselementer benyttet i planen	90
4.1.8 Staudebed	92

KAPITTEL 5 - AVSLUTNING 95

5.0 Konklusjon og refleksjoner	96
5.1 Kilder	98



KAPITTEL 1
INNLEDNING

1.0 BAKGRUNN FOR OPPGAVEN

Vegetasjon i uterom assosieres gjerne med noe naturligt og organisk, og utgjør en stor del av uterommets visuelle og estetiske uttrykk. Den symboliserer liv og bidrar også til liv og livsglede for mange skapninger. Vegetasjonen fungerer som et bindende element mellom bygningene og utegulvet, og som en myk overgang mellom disse harde flatene. Ulik bruk av vegetasjon gir ulikt uttrykk. Komposisjonen og særlig planteutvalget er derfor vesentlig. I hardføre deler av landet benyttes ofte et begrenset utvalg landskapsplanter i uterom, både i mengde og antall arter. Dette gjør seg spesielt synlig i offentlige uterom, hvor det foregår en viss "safing" i planteutvalget i frykt for utgang av planter, og kanskje også kombinert med slett plantekunnskap. Dette medfører et noe ensformig uttrykk med lite mangfold og variasjon hva gjelder farger, teksturer og volumer.

På grunn av det harde klimaet, vil naturligvis artsutvalget være noe begrenset. Det er likevel rom for en bredere bruk av landskapsplanter i hardføre strøk. Denne oppgaven vil i hovedsak se på muligheter for en mer variert og mangfoldig bruk av landskapsplanter i hardføre strøk, ved hjelp av et større utvalg arter.

1.1 OPPGAVENS OPPBYGGING

Denne oppgaven består av følgende deler:

Innledningen gir en introduksjon til oppgaven, med tilhørende problemstilling, mål og metode. Oppgavens avgrensning blir presentert her, samt tidligere forskning på temaet.

Teoridelen gir en innføring i vegetasjonens betydning og dens kvaliteter. I tillegg vil denne delen gi en oversikt over hva som styrer plantenes herdighet og hvordan man kan tilrettelegge for å gjøre vokseforholdene mer gunstige i hardføre strøk.

Datainnsamling danner store deler av kunnskapsgrunnlaget for oppgaven. Her presenteres egne artsobservasjoner, samt innhentet materiale fra litteratur i form av sortslister. Sammen gir dette grunnlag for en sortliste med aktuelle landskapsplanter som kan benyttes i hardføre strøk.

Eksempelprosjekt som baseres på innhentet kunnskap fra teoridelen og erfaringer fra datainnsamlinga. I denne delen av oppgaven vises et eksempel på bruk av landskapsplanter for hardføre strøk i et konkret anlegg. Anlegget kan fungere som et demonstrasjonsfelt for hardføre landskapsplanter, og innholdet er tenkt å være eksempler på utforming av alminnelige grøntanlegg i hardføre strøk.

1.2 PROBLEMSTILLINGEN

1.2.1 PROBLEMSTILLING OG MÅL

I hardføre deler av landet har man på grunn av det harde klimaet et mer begrenset utvalg landskapsplanter å velge mellom. Dette fører til at det ofte benyttes et nøkternt utvalg landskapsplanter i offentlige uterom. Kan man her få til større mangfold og variasjon?

Problemstillingen er forsøkt tilnærmet ved drøfting av følgende faktorer:

- Større artsutvalg
- Bruk av plantene
- Tilrettelegging av vokseforholdene

Målet med oppgaven er å se på muligheter for en mer utbredt bruk av landskapsplanter i hardføre strøk, med hensyn på å ta i bruk et større artsutvalg enn hva som benyttes i dag. Hvordan plantene kan brukes, og hvordan vokseforholdene kan tilrettelegges, vil også belyses. Oppgaven vil forhåpentligvis være til inspirasjon og komme til nytte ved utforming av uterom i hardføre deler av landet.

1.2.2 PROBLEMSTILLINGENS RELEVANS

Hvorfor mangfold og variasjon? Å se på muligheter for en mer utbredt bruk av landskapsplanter i hardføre strøk, er relevant på grunn av kvalitetene vegetasjon har, og da spesielt i forhold til det estetiske og sanselige; vegetasjonens opplevelsesverdi. Mangfold vil gi flere og ulike opplevelser gjennom hele året, både i forhold til former, lukter, farger og blomstring. Trafikkarealer og arealer til bygninger blir i byer og tettsteder ofte prioritert til fordel for det grønne, også i hardføre strøk. Vi trenger innslag av grønt blant det grå, og vegetasjonens kvaliteter bør tas mer hensyn til ved utforming av offentlige uterom. Uterom med en utbredt bruk av landskapsplanter i alle sjikt, og et større utvalg planter, gir stor opplevelsesrikdom og øker det biologiske mangfoldet. Stadig flere planter, og da spesielt trær, er utsatt for sykdomsangrep og skadedyr. Et bredere utvalg planter vil også bidra til å spre risikoen ved skadegjørere (Hovind et al. 2008).

1.3 OPPGAVENS AVGRENSNING

Denne oppgaven handler om bruk av landskapsplanter i hardføre deler av landet. Jeg har valgt å ha et særlig fokus på et mer utbredt artsutvalg, ved å se på hvilke arter som har forutsetning for god vekstutvikling i hardføre strøk, og bruken av disse. Jeg vil også drøfte tiltak som kan bidra til å bedre plantenes vokseforhold. Som oppgavetittelen antyder, er oppgaven avgrenset til å gjelde landskapsplanter. Med landskapsplanter menes flerårige planter som trær, busker og stauder som benyttes i grøntanlegg. Hardføre strøk er her definert som områder med stabilt innlandsklima, hovedsakelig tilknyttet dalstrøk i innlandet. Områdene har lite vind, er relativt nedbørfattige og har lav luftfuktighet. Vintrene her er kalde, og med jevnt snødekke gjennom årstiden. Somrene er korte, men varme. Som følge av dette er også plantenes vekstsesong relativt kort.

Oppgaven er et bidrag for en økt bruk av landskapsplanter i hardføre strøk, og da spesielt med fokus på offentlige uterom. Her er det i dag en nøktern bruk av landskapsplanter, mens man i privathager gjerne er noe mer vågale med tanke på å bruke et større spekter av landskapsplanter. Funnene i oppgaven vil likevel være overførbare til hager og andre grøntanlegg.

1.4 HVA ER GJORT INNEN TEMAET?

Bruk av landskapsplanter i hardføre strøk, er et tema som etter oppgaveforfatterens oppfatning har fått begrenset oppmerksomhet. Lignende temaer er blitt omtalt i noe litteratur, og her kan spesielt Hageselskapet trekkes frem, som har stått bak utgivelser som omhandler plantebruk i Nord-Norge og utarbeidet sortslister for samme område (Brunvoll et al. 1979; *Det norske hageselskap 1984*; Graff et al. 1989). Mye av litteraturen som omhandler nordlige deler av landet, kan være overførbar til også å gjelde områder lenger sør i landet, som områder denne oppgaven definerer som hardføre strøk. Det som skiller områder i Nord-Norge fra hardføre strøk på Østlandet, er hovedsakelig nærhet til kysten, som er en viktig klimafaktor det må tas hensyn til, og som har betydning for litteraturens relevans.

Hva som styrer herdighet hos plantene finnes det også relativt lite litteratur om, og begrenser seg hovedsakelig til eldre vitenskapelige artikler og publikasjoner (Håbjørg 1969; Levitt 1956; Sanda 1993).

Særlig i Sverige og Finland har man vært opptatt av å utvikle hardføre klimarasen av forskjellige arter, og landene ligger noe foran Norge her. Det pågår nå et forskningsprosjekt hvor målet er å gi bedre tilgjengelighet til et større mangfold landskapsplanter for nordlige områder i Europa. Prosjektet, som har fått navnet New Plants for Northern Periphery Market (NPNP), er et EU-prosjekt hvor Sverige, Finland, Skottland og Island samarbeider. Et annet mål med prosjektet er å få et større utvalg sykdomsresistente planter. Hvert land har anlagt demonstrasjonshager med hver sine bidrag til nye planter. Disse plantene er så utvekslet mellom landene, for å undersøke om de er egnet også der. Denne utprøvingen vil evalueres, og gjennom samarbeid med lokale planteskoler, skal de nye landskapsplantene utvikles og markedsføres slik at de blir tilgjengelige for allmennheten. Partnerne i prosjektet er hovedsakelig universiteter

og forskningsinstitusjoner, alle lokalisert i nordlige og klimautsatte deler av prosjektlandene (*Northern Periphery Programme 2012*). Prosjektet er ikke avsluttet pr. dags dato, men det er nærliggende å anta at resultatene fra prosjektet vil kunne gi en oversikt over et større utvalg landskapsplanter til bruk i nordlige deler av Europa. Det er store klimamessige likheter mellom disse områdene og det som er betegnet som hardføre strøk i denne oppgaven. Resultatene kan derfor antas å være svært relevante for temaet denne oppgaven omhandler.

I Norge har vi prosjektet *Planter for norsk klima*, som har som mål å øke mangfoldet grøntanleggsplanter tilpasset forskjellig klima og bruksområde. Universitetet for Miljø- og Biovitenskap (UMB) er delaktig i forskningsarbeidet, og det er blant annet anlagt en treforsøkspark og flere staudebed på campus med planter tilpasset ulike bruksområder (*Planter for norsk klima*). Prosjektet omhandler planter for norsk klima generelt, og utprøvingfeltene har base i klimamessig gode strøk av landet. Slik sett har forskningsprosjektet kun indirekte relevans for denne oppgavens tema.

1.5 METODE

Målet om en mer variert og mangfoldig bruk av landskapsplanter i hardføre strøk, er forsøkt tilnærmet på ulike måter.

Datainnsamling i form av artsregistreringer danner store deler av kunnskapsgrunnlaget for oppgaven. Registreringsarbeidet er foretatt sommeren 2011, og ble gjort i offentlige anlegg som kirkegårder, skolegårder og sentrumstorg, -samt i private hager i Nord-Østerdalen. Målet for registreringene var først og fremst å gjøre observasjoner på hvilke landskapsplanter som finnes i hardføre strøk, og å innhente informasjon rundt vokseforhold og egenskaper hos disse plantene. Registreringene er ment å gi et godt bilde av hvilke planter som har forutsetninger for å tåle hardført klima, og lokasjonen for registreringene er antatt å være representativ for denne oppgavens definisjon av hardføre strøk.

Registreringene fanger alene ikke opp alle landskapsplanter som har forutsetning for vekst i hardføre strøk. Datainnsamlingen omfatter derfor også litteratur i form av sortslister, som er benyttet som et supplement til egne artsregistreringer. Datainnsamlingen er deretter bearbeidet ut fra gitte kriterier, og resultatene av dette danner grunnlag for en endelig sortliste med aktuelle landskapsplanter til bruk i hardføre strøk.

Resultatene fra datainnsamlingen er videreført til en prosjekteringsdel, som gir forslag til hvordan plantene kan benyttes. Prosjekteringsområdet er lokalisert i Nord-Østerdalen, og prosjektet er tenkt som et forslag til en demonstrasjonspark hvor etablering kan være gjennomførbart.

For å argumentere for en mer utbredt bruk av landskapsplanter i hardføre strøk, er det i tillegg benyttet litteratur som omhandler vegetasjonens kvaliteter og verdier. Det har også vært relevant for denne oppgaven å innhente kunnskap om hvilke faktorer som styrer plantenes herdighet, hvordan man kan legge til rette for å bedre plantenes vokseforhold i hardføre strøk, samt vegetasjonsbruk.



KAPITTEL 2

TEORI

2.0 INTRODUKSJON TIL TEORI

Denne delen av oppgaven er ment å bevisstgjøre vegetasjonens betydning og kvaliteter, både visuelt, psykologisk og miljømessig. Dette for å rette et søkelys mot vegetasjonens mange fordeler, for slik å bedre kunne argumentere for en mer utbredt bruk av vegetasjon. Verdien av mangfold vil også aktualiseres. I tillegg vil teoridelen gi en innføring i plantenes herdighet, hvilke faktorer som styrer herdigheten, hvordan man kan tilrettelegge for mer gunstige vokseforhold i hardføre strøk og til slutt bruk av vegetasjon.

Særlig herdighetstemaet finnes det relativt lite litteratur om. Mye av litteraturen om dette temaet er derfor hentet fra et begrenset antall forfattere. Store deler av litteraturen som er benyttet i dette kapitlet omhandler trær, av den grunn at det finnes begrenset litteratur om andre typer landskapsplanter. Jeg har tatt utgangspunkt i at mye av denne litteraturen i mange tilfeller kan være overførbart til også å gjelde busker og stauder, som denne oppgaven også omfavner.

2.1 VEGETASJONENS BETYDNING

2.1.1 VEGETASJONENS VISUELLE OG PSYKOLOGISKE BETYDNING

Det er nærmest som en selvfølge å regne at vegetasjon har visuelle og estetiske kvaliteter. Vegetasjon varierer både i form og størrelse. Den endrer tekstur og farge gjennom året, og er tydelige symboler på endringene i årstidene. Vegetasjon stimulerer ikke bare synssansen. Den kan også oppleves gjennom blomstenes og andre plantedelers lukt, samt gjennom lyder fra løv som rasler, stammer som svaier eller fuglekvisper fra buskene. Nærhet til vegetasjon kan også gi minner tilbake til barndom eller spesielle opplevelser.

I by- og tettstedsmiljøer utgjør ofte harde flater som bygninger, veier og parkeringsplasser en stor del av inntrykket. Vegetasjonen vil her være en kontrast

til det grå. Bruun peker på flere aspekter rundt vegetasjonens betydning i bymiljøet, og mener at særlig trær kan bidra til å dempe dårlig arkitektur og fremheve den gode. Videre peker han på trærnes evne til å dempe virkningen av mindre heldige innslag i bymiljøet, skape helhet og utjevne visuelt kaos. Han trekker også frem vegetasjonens, og da spesielt trærnes evne til å skape rom (Bruun 1984). De ulike vegetasjonssjiktene har ulike funksjoner. Trær bryter opp bygningenes fasader, busker forankrer bygningene til underlaget, mens lavere vegetasjon skaper overganger i underlaget (Swardon 1988).

Vegetasjon bidrar til trivsel. I by- og tettstedsmiljøer gir den assosiasjoner til noe naturligt, og gir her både mennesker og dyr mulighet for å komme nært naturen. Vegetasjon er tilholdssteder for ulike dyr, insekter og fugler, og bringer også på denne måten naturen inn i den mer urbane settingen. Naturkontakt har for de fleste mennesker positive effekter. I følge Hågvar og Støen gir naturen oss et mangfold av positive opplevelser, som blant annet stillhet, frihet og estetikk (Hågvar & Støen 1996). Det vil være nærliggende å tro at den naturkontakten vegetasjon i bymiljøet bidrar til, også vil gi noen av de samme opplevelsene som naturen sett i en større sammenheng gir.

Flere studier viser at grønne områder har positiv innvirkning på blant annet menneskers stressnivå og sinnstemning (Nordh 2010). Dessuten har barn og unge store fordeler av naturkontakt. Gjennom lek i trær og blant annen vegetasjon, bidrar dette til at barna bedre utvikler både fysiske og kognitive evner (Wolf 2008).

2.1.2 VEGETASJONENS IKKE-VISUELLE KVALITETER

Foruten de rent visuelle og estetiske verdiene, har også vegetasjon kvaliteter sett i praktisk og teknisk øyemed. Vegetasjonen kan blant annet ha en leeffekt, den kan være temperaturregulerende eller sørge for filtrering av forurenset luft. Flere av disse kvalitetene kan bidra til å øke verdien av vegetasjon, også i hardføre strøk av landet.

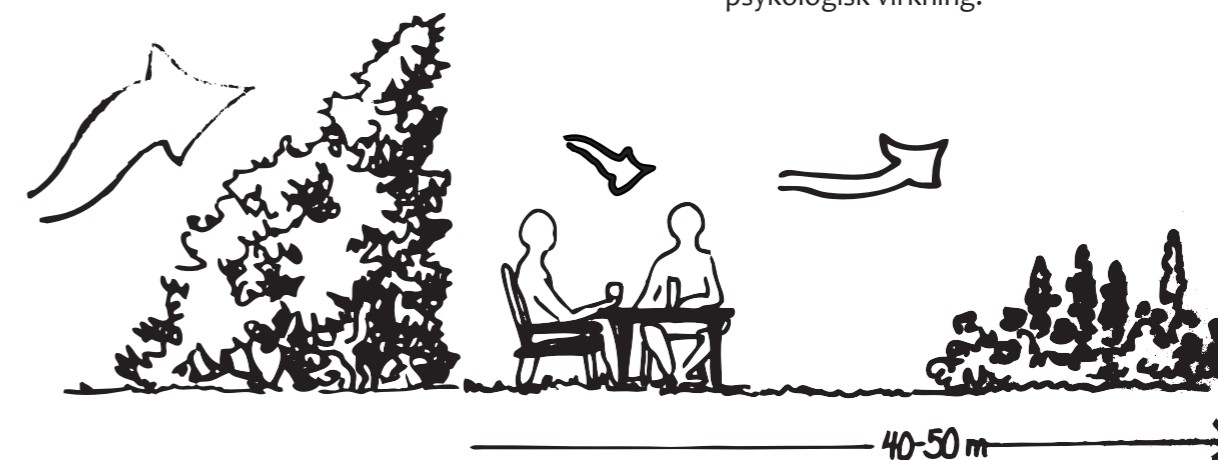
Lokalklima og leeffekt

Vegetasjonen har stor påvirkning på et steds lokalklima. Dette skyldes omfanget av levirkning som vegetasjonen gir. Avhengig av vegetasjonens form og størrelse, kan en leplantning som er optimalt plassert og utformet gi en formidabel vindreduksjon. Bruun fastslår at man kan oppnå en reduksjon på så mye som 60% nærmest vegetasjonsskjermen. Virkningen av vegetasjonen vil kunne merkes over en avstand 25 ganger vegetasjonens høyde (Bruun 1984), og ut til en avstand på 10-15 ganger høyden av vegetasjonen vil vindens hastighet være så mye som halvert (Pedersen 1994). Temperaturen i både luft og jord økes ved redusert vindstyrke. Vegetasjonen, og spesielt trevegetasjon, er temperaturutjevner. Det er gjort undersøkelser som viser at ved sterk utstråling og varmetap fra bakken, er temperaturen høyere både i trekronene og på bakken under trærne, sammenlignet med treløse områder. Dette som

følge av at løvmassene bremser varmeutstrålingen. Det motsatte er tilfellet under varmere forhold, da varmeinnstrålingen bremses og benyttes til fordampning fra trekronene (Bruun 1974; Olesen 1979). Vegetasjon har altså store fordeler for å oppnå vindreduksjon. Noen arter er særlig egnet som leplanter, på grunn av rask etablering og form. Arter innen *Salix* (pil, vier og selje) og *Alnus* (or) er særlig benyttet som leplanter (Olesen 1979). Om man bruker høystammede trær uten undervegetasjon, kan man likevel oppnå motsatt virkning, med økt vindhastighet under trærne som resultat. For å avbøte dette, kan det benyttes et tett buskfelt på ca. 1 meter i tillegg til trærne (Plan- og bygningsetaten 2002).

Støyreduisering

Det er en generell oppfatning at vegetasjon virker støydempende. Dette er ikke nødvendigvis tilfelle (Swardon 1988). Trær og busker kan likevel ha en viss støyreducerende effekt, men et vegetasjonsbelte må være minst 30 meter bredt for å kunne halvere støyinnvået (Pedersen 1994). Tettere vegetasjon og planter med kraftige stammer og greiner gir mest effektiv støydemping. Det visuelle har antakelig stor betydning for hvor godt man oppfatter støy eller ikke, ved at vegetasjonen kan skygge for utsikt til støykilden, og på denne måten har en mer psykologisk virkning.



En 3 meter høy leplantning reduserer stiv kuling til laber eller frisk bris i en avstand av 40-50 meter fra skjermen (Bruun 1984).

Figur 2.1

Luftrensning

Vegetasjon har en funksjon som luftrensere. Gjennom absorpsjon av gasser og bortfiltrering av støv, bidrar vegetasjon til å redusere konsentrasjonen av forurensning i luften (Pedersen 1994). Klimagassen karbondioksid (CO_2) sees spesielt i sammenheng med forbrenning, og særlig utslipp fra biler. Forenklet oppsummert sørger fotosyntesen for at karbondioksid (CO_2) fra luften tas opp av planter og indirekte omdannes til oksygen (O_2). Også vi mennesker produserer karbondioksid. Gjennom respirasjonsprosessen puster vi inn oksygen som omdannes og danner karbondioksid som pustes ut som avfallsstoff.



Figur 2.2

Planter og mennesker har et slags gjensidig avhengighetsforhold

Biologisk mangfold

Vegetasjon er viktige biotoper og næringskilder for fugler, dyr, insekter og andre organismer, og fungerer både som leveområder og skjulesteder. Gress i ulike høyder kan eksempelvis være leveområder for mange arter av insekter, mens busker og trær er viktige redeplasser for fugler (Kingsbury 1997). Store og gamle trær kan være spesielt artsrike og er viktige for mange organismer. På eldre trær har sopp, mose og lav fått etablere seg, og disse igjen kan være viktige leveområder for andre organismer (Treets venner 2012). Større variasjon i planteutvalget gir flere leveområder for et større antall dyre- og plantearter.

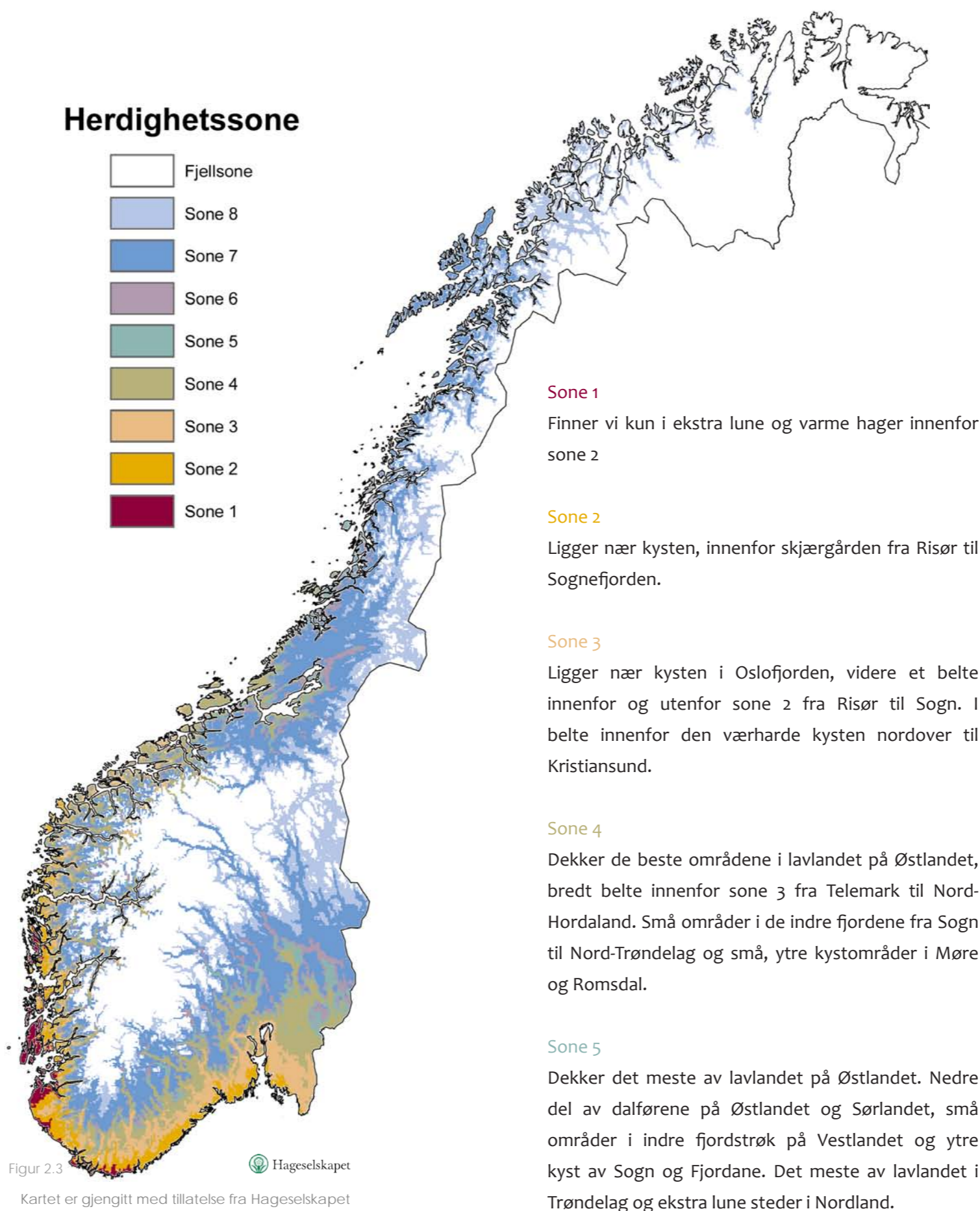
2.1.3 OPPSUMMERING

Vegetasjon kan som her vist ha mange kvaliteter. Den har i seg selv store visuelle og estetiske verdier. Det er også interessant å se vegetasjonens psykologiske og helsemessige fordeler, deriblant assosiasjonene til det naturlige og stressreduksjon. At vegetasjon kan bidra til økt artsmangfold, bedre et steds lokalklima, sørge for opptak av forurensning og til en viss grad virke støydempende, viser tydelig kvaliteter det er verdt å argumentere med, og som taler for at man bør etterstrebe en mer utbredt bruk av vegetasjon. Vegetasjon for støyreduksjon og reduksjon av luftforurensning vil nok gjøre seg mest utslagsgivende i byer, hvor omfanget av forurensning og støy er å betrakte som relativt høyt. Trær og busker kan bedre vokseforholdene og virke beskyttende for lavere vegetasjon, ved å utligne forskjellen mellom natt- og dagtemperatur og kanskje til og med forsinke nattefrosten. I hardføre strøk vil dette være et spesielt viktig bidrag for å bedre et steds lokal- og mikroklima.

2.2 KLIMASONER

Norge deles inn i til sammen åtte klimasoner, som er basert på vekstsesongens lengde, klimaforholdene under vekstsesongen og vintertemperatur. Herdighetssonene fra H1-H8 gir en indikasjon på hvor ulike planter kan klare seg. Sonene er ment å indikere både i hvilken grad plantene kan overleve, og også hvorvidt de vil utvikle seg gjennom sommeren. Sone H1 tilsvarer de klimatiske mest gunstige stedene i landet, og herdighetstallene stiger gradvis opp til H8, som indikerer de hardere og mindre gunstige stedene i landet (Lønø et al. 2006). I sortslister og andre plantelister har plantene fått en herdighetsindikasjon i tilsvarende skala. Ut fra dette kan vi se hvilke planter som har forutsetning for vekst på hvilke steder i landet. Har en plante herdighetstall H8, vil denne i kunne plantes nær sagt hvor som helst i landet. Har planten herdighetstall H5, kan den plantes i sonene H1-H5. I Hageselskapets sortslister presiseres det at herdighetstallene er veiledende. Variasjoner i lokalklimaet innenfor korte avstander kan medføre avvik i herdighetstallene, og det er derfor ingen garanti for at en plante vil kunne klare seg og oppnå optimal vekst selv om den er plantet i "riktig" klimasone. Dette gjelder også i motsatt fall, da en plante kan klare seg i en strengere klimasone enn den i utgangspunktet tilhører (Lønø et al. 2006). Soneinndelingen egner seg ikke like godt for stauder og lave, markdekkende planter. Faktorer som snødekke og dreneringsforhold er av større betydning for disse plantenes overvintringsevne, enn de klimavariablene soneinndelingen baseres på (Hansen 2008).

Hansen og Hansen har definert klimasonene mer geografisk. Disse beskrivelsene er gjengitt på neste side (Hansen & Hansen 2007).



Figur 2.3 Hageselskapet
Kartet er gjengitt med tillatelse fra Hageselskapet

Denne oppgavens tema er bruk av landskapsplanter i hardføre strøk. Hardføre strøk er i denne oppgaven definert som områder med stabilt innlandsklima, hovedsakelig tilknyttet dalstrøk i innlandet. Disse områdene ligger fortrinnsvis innenfor klimasonene H7, H8 og Fjellsone.

2.3 PLANTENES HERDIGHET

Hvor herdig en plante er, har stor betydning for hvor den har forutsetning for å overleve og oppnå optimal vekst. I hardføre strøk, er det betinget at plantene er relativt herdige. Plantenes herdighet kan lett forbindes med hvorvidt de tåler lave temperaturer. Dette er ikke nødvendigvis tilfelle. En plante som er i stand til å takle svært lave temperaturer, kan likevel få skader av ulikt omfang om den utsettes for bare noen få minusgrader om våren (Sanda 1993). Dette skyldes at plantenes frostresistens avhenger av årstiden og hvor i syklusen de befinner seg.

En plantes herdighet avhenger av dens geografiske herkomst; proveniensen. Med geografisk herkomst menes plantens opprinnelsessted, som breddegrad

og høyde over havet. Ulike provenienser gjenspeiler forskjellige klimafaktorer som er av betydning for plantenes herdighet. Om en art har sin opprinnelse på en lavere breddegrad hvor klimaet er betydelig mildere enn hvor den er plantet, vil den med stor sannsynlighet få skader eller dø (Nordfjell 1979). Dette skyldes at arten er tilpasset klimaet og vekstsesongen på opprinnelsesstedet, og forutsetter noenlunde tilsvarende vilkår for å oppnå optimal vekst.

En plantes herdighet bestemmes først og fremst av dens geografiske herkomst, mens hvorvidt planten utvikler seg beror hovedsakelig på jord- og klimaforhold (Nordfjell 1979).



Figur 2.4

Disse bjørketrærne har svært ulike farger i bladverket. Dette kan forklares med ulik rytme i avmodningen, noe som tyder på at trærne er av ulike provenienser.

2.3.1 FAKTORER MED INNVIRKNING PÅ VOKSEFORHOLDENE

Ulike faktorer vil kunne ha innvirkning på plantenes vokseforhold. Ved riktig tilrettelegging, kan man oppnå gunstige voksevilkår for plantene. Disse kan bidra til å øke herdigheten, og gi grunnlag for at et større utvalg planter kan benyttes.

Snødekke

Snødekke er viktig for spesielt de lavere plantene. Snøen bidrar til økt jordtemperatur og gir plantene en lun tilværelse gjennom vinteren. I tillegg beskytter snøen mot store temperaturforandringer, og forhindrer at plantene går ut av dvalen for tidlig (Nordfjell 1979). Hardføre strøk er kjent for å ha et stabilt snødekke gjennom hele vinteren, og dette vil være en fordel for de lavere plantenes vekstvilkår.

Jordart

Planter foretrekker ulike jordarter, noe som må tas hensyn til ved planting. Får en plante "feil" jord i forhold til hva den prefererer, vil den kunne få vanskeligheter med å oppnå tilstrekkelig vekst. Hvor plantene ikke krever tunge jordarter som leire og torvjord, kan man med fordel benytte lettere jordarter med høyt sandinnhold. Dette av den grunn at lette jordarter er varmere enn tunge og vannholdige jordarter, og at telen både ligger grunnere og forsvinner raskere enn i tyngre jordarter (Nordfjell 1979). Dette bidrar til at plantene starter vekstsesongen tidligere. Planter som vokser i skinnere jordarter er gjerne mer herdig enn planter som vokser i leirholdig jord, da de avmodner tidligere som følge av mindre tilgang på næringsstoffer (Sanda 1993).

Gjødsling

Skrinnere jordarter gir, som nevnt over, mer herdige planter. I overført betydning, kan derfor tilførsel av næringsstoffer virke negativt inn på plantenes herdighet. Dette avhenger selvsagt av hvilke næringsstoffer som benyttes. For stor tilførsel av eksempelvis nitrogen kan stimulere økt vekst, slik at avmodningen forsinkes og fører til skader ved frost. Andre næringsstoffer kan gi økt herdighet, slik som fosfor og kalium (Sanda 1993). Raskere vekststart oppnås ved god næringstilgang foregående år (Vike 2008).

Lysforhold

Planter har ulike preferanser når det gjelder lysforhold. De mest lys- og varmekjære plantene, vil ha stort utbytte av å få en sydvendt vokseplass. Kun planter som foretrekker skygge og som har en høyere herdighet enn hva området tilsier, bør få en nordvendt vokseplass.

Terreng

Skråninger forbedrer temperatur- og lysforholdene betraktelig (Nordfjell 1979), og planting her kan ha god effekt på veksten. Å benytte opphøyde bed, kan også være til god hjelp i hardføre strøk. Dette gjør at jorden dreneres raskere om våren. Den varme lufta kommer lettere til i et opphøyd bed enn nede på bakken, slik at disse bedene får god tilgang på varme og tørker raskere opp om våren (Sandström 2009). Dette gir en god og tidlig start på vekstsesongen.

Forbedre mikroklimaet

I hardføre strøk kan man ved å forbedre mikroklimaet på stedet bidra til å tøyne klimasonene. En mulig måte å gjøre dette på, er å etablere le for vind. Man kan bruke leegger i form av planker, flettverk og lignende, men ved å plante hekker oppnår man en vel så god, estetisk og levende form for levegg. Trær og busker fungerer godt som beskyttelse for lavere vegetasjon. Mindre vind gir mindre fordampning, som igjen gir høyere temperatur i luft og jord (Bruun 1974; Olesen 1979). Å plante i etapper kan derfor ha god effekt på mindre herdige planter. Først plantes herdige og rasktvoksende planter, som gir god leeffekt. Dette kan gjerne være busker som raskt oppnår en grei høyde. Mens disse plantene vokser til og etablerer seg, forbedres klimaet på voksestedet. Etter noen år, gir dette muligheter for å plante mindre herdige planter som har vanskeligere for å etablere seg (Nordfjell 1979).



Figur 2.5

Denne spisslønnen har fått hard medfart av frosten

2.3.2 KLIMAFAKTORER SOM PÅVIRKER VEKSTEN

Daglengde

Daglengden varierer med årstid, breddegrad og høyde over havet, og er den klimafaktoren som er mest avgjørende for vekstavslutning hos lignoser og stauder (Sanda 1993). Om sommeren øker daglengden med høyere breddegrad og høyde over havet, mens den om vinteren avtar tilsvarende. I Norge varierer daglengden ved sommersolhverv fra 18 timer i sør til 24 timer i nord, mens den ved vintersolhverv varierer fra 7 timer i sør til 0 timer i nord. Kortere dager vil føre til avtagende vekst, og etter hvert vekstavslutning hos plantene (Håbjørg 1969).

Håbjørg konkretiserer daglengdens betydning for vekstsesongen i et eksempel hvor en plante fra Århus plantes i Alta. Denne planten avslutter veksten først når daglengden er tilsvarende plantens preferansedaglengde, som er ca. 14 timer. Alta har en daglengde på 14 timer ca. 10. september. Vekstavslutningen frem til bladene er felt og vinterknopper er ferdig utviklet tar omtrent 1 ½ måned, og først da er planten kapabel til å tåle frost. Dette vil si ca. 1. november, og på denne tiden kan det i Alta allerede ha vært frost, slik at planten ikke har rukket å avmodnes og av den grunn skades eller dør. Flyttes en plante fra Alta til Århus, vil denne også få problemer med redusert vekst. I dette tilfellet vil den starte å vegetere for tidlig, og avslutte veksten tidlig fordi den aldri oppnår lang nok daglengde (Håbjørg 1969).

2.1.2 VEGETASJONENS IKKE- VISUELLE KVALITETER

Temperatur

Temperaturen avhenger blant annet av årstid, breddegrad og høyde over havet, og er den faktoren som virker å være bestemmende for knoppsprett. Plantene innleder veksten når døgntemperaturen er tilstrekkelig høy for arten, men også her er proveniensen av betydning, da knoppsprett inntrer ved forskjellige temperaturer hos ulike provenienser. Veksten starter ved en lavere temperatur hos planter fra nordlige og høyereliggende områder enn planter fra sørligere og mer lavereliggende steder (Håbjørg 1969). For at plantene skal oppnå optimal vekst, må også temperaturen gjennom sommeren være tilstrekkelig høy. Av den grunn bør varmekjære planter få vokse på lune plasser (Sanda 1993).

Temperaturen er også bestemmende for vekstsesongen. I følge Carter defineres sesongen for aktiv plantevekst i Norden, som den perioden når døgnmiddeltemperaturen er høyere enn 5 °C. Vekstsesongens lengde beskrives derfor som antall døgn med middeltemperatur over 5 °C (Hanssen-Bauer et al. 2009). Lengst vekstsesong finner vi på Vestlandet (opp mot 225 døgn), mens den er kortest i de kaldeste fjellområdene i Norge (0-30 døgn). I hardføre strøk ligger vekstsesongen et sted mellom 90 og 150 døgn, avhengig av høyden over havet.

Luftfuktighet

Denne klimafaktoren er også av betydning for plantene. Spesielt fuktig vær gjennom sensommeren og høsten vil forsinke modningsprosessen, slik at plantene ikke rekker å gjøre seg klare til å gå i dvale før frosten kommer. Resultatet er ofte dårlig evne til overvintring og stor planteutgang. Plasseres planter som er vant med fuktig klima på et tørrere sted, vil de vokse dårlig. I motsatt tilfelle, hvor planter fra tørre steder plasseres på steder hvor luftfuktigheten er vesentlig høyere, vil plantene mest sannsynlig få skader som følge av forsinket vekstavslutning (Håbjørg 1969).

2.3.3 OPPSUMMERING

For å oppnå gode resultater med plantevekst i hardføre strøk, vil det være avgjørende å ta hensyn til proveniensen ved valg av planter. Man bør sørge for å benytte planter tilpasset klimaet, og velge fortrinnsvis norskproduserte planter. Klimasonen på stedet må tas i betraktning og man bør velge planter ut fra herdighetsgrad. Likevel er det viktig å huske på at tallene kun er veiledende, og at forskjeller i lokalklima kan ha stor innvirkning på resultatet. Om vokseplassen har gode solforhold, god jordkvalitet og er godt beskyttet i form av le og stabilt snødekke, kan dette likevel gi gode resultater og veie opp for valg av planter med lavere herdighet (Nordfjell 1979). Som vi har sett, kan man gjøre mye ved å tilrettelegge på vokseplassen. Man kan tilrettelegge for gode vokseforhold, ved å sørge for riktig valg av voksested i forhold til blant annet jordart, lystilgang og leforhold. Tilførsel av visse typer gjødsel, kan også ha god effekt på planters herdighet.

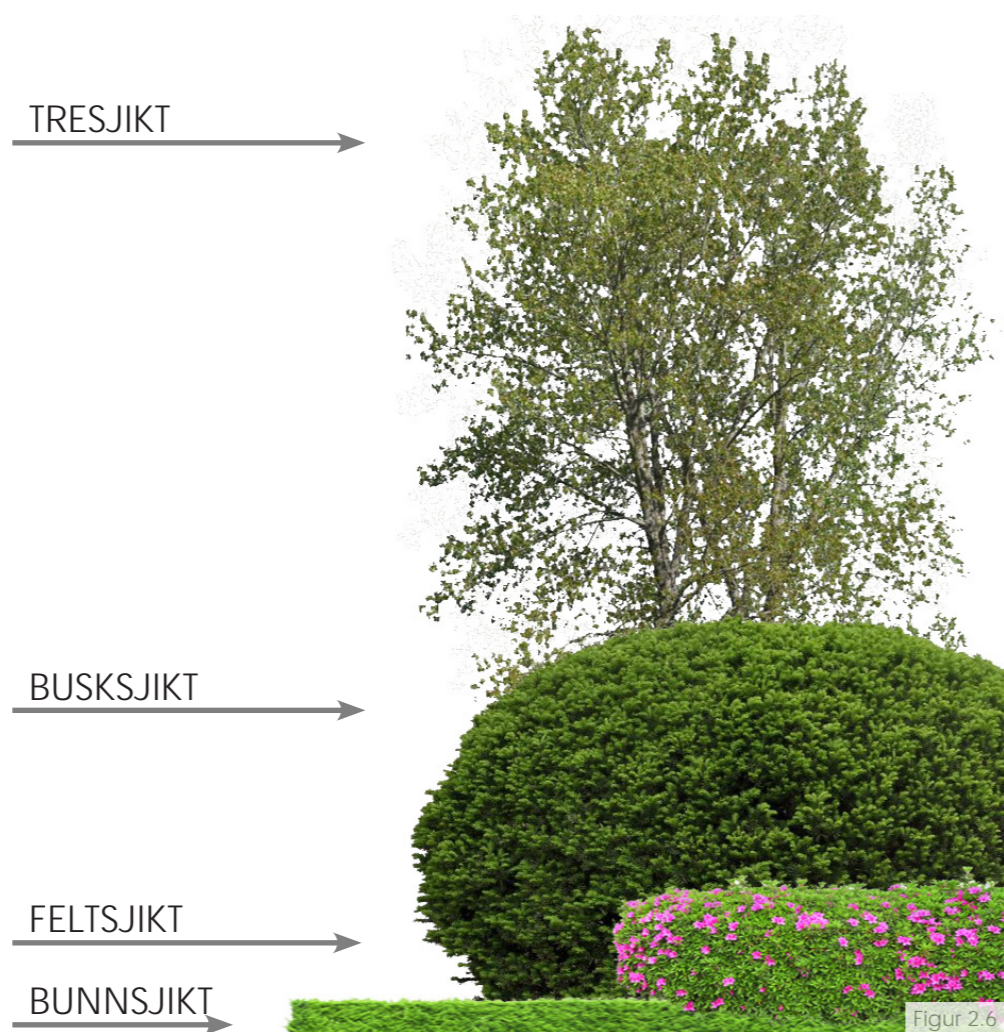
2.4 BRUK AV VEGETASJON

Vegetasjon vil kunne ha ulike formål. I de fleste sammenhenger benyttes vegetasjon som sanselige og romdannende elementer, men ikke sjelden ligger mer funksjonelle argumenter til grunn for å benytte vegetasjon. Eksempler på dette er leplantinger og erosjonssikring.

Bruk av vegetasjon er et relativt omfattende tema. Når det gjelder det rent formmessige, finnes det ikke én fasit for hvordan dette skal løses. Det finnes likevel noen generelle grunnprinsipper for hvordan man kan bruke vegetasjon til å forme omgivelsene, og hvilke virkninger det har.

2.4.1 SJIKT

De ulike vegetasjonssjiktene har ulike funksjoner. Ved å ta i bruk flere vegetasjonssjikt vil omgivelsene i større grad kunne harmonere, ved at fasader brytes opp, bygninger forankres til underlaget og ved at det skapes overganger (Sardon 1988). Ved å benytte flere sjikt, tas også mangfoldet i plantematerialet i bruk, og man gis større muligheter for ulike romdannelser. Sjiktene kan deles inn i tresjikt, busksjikt, feltsjikt og bunnsjikt. Trær og høye busker vil utgjøre tresjiktet, mellomhøye busker og høye stauder utgjør busksjiktet, lave busker og stauder utgjør feltsjiktet, mens gress og de laveste bunndekkestaude utgjør bunnsjiktet.



Illustrasjon av sjiktinndelingen, fra bunnsjikt til tresjikt

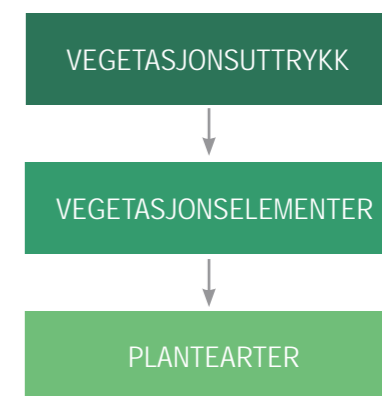
2.4.2 PLANTEKOMPOSISJON

Plantekomposisjon vil ofte være en del av et prosjekteringsarbeid hvor vegetasjon inngår. (Olsen 1999) peker på at det i et slikt arbeid forutsettes et syntesearbeid på tre nivåer, hvor man først velger et vegetasjonsuttrykk; -et konsept. Deretter velges vegetasjonselementer som bidrar til å realisere konseptet. Til slutt velges plantearter som kan benyttes til de valgte vegetasjonselementene. Hovedprinsippet i et slikt arbeid vil være å begynne med det helhetlige uttrykket, for senere å gå i detaljer som valg av plantearter.

Valg av vegetasjonsuttrykk

Det finnes ulike måter å komponere planter på, alt fra stramt opparbeidete bed og formklippede trær og busker, til det mer fritt voksende og organiske. Vegetasjonsuttrykkets ytterpunkter vil sådan være det kultiverte og kontrollerte, mot det mer naturalistiske. Mellom disse ytterpunktene finner vi vegetasjonsuttrykk med ulik grad av orden.

Vegetasjonsskjøtsel vil være en viktig faktor for å oppnå det uttrykket man ønsker. Økonomi kan derfor bli styrende for uttrykket. En generell regel vil være at jo større grad av orden et uttrykk har, dess mer skjøtsel og vedlikehold vil det kreve (Olsen 1999). Det mer naturalistiske krever mindre skjøtsel, noe naturen selv er et godt eksempel på.



Figur 2.7a

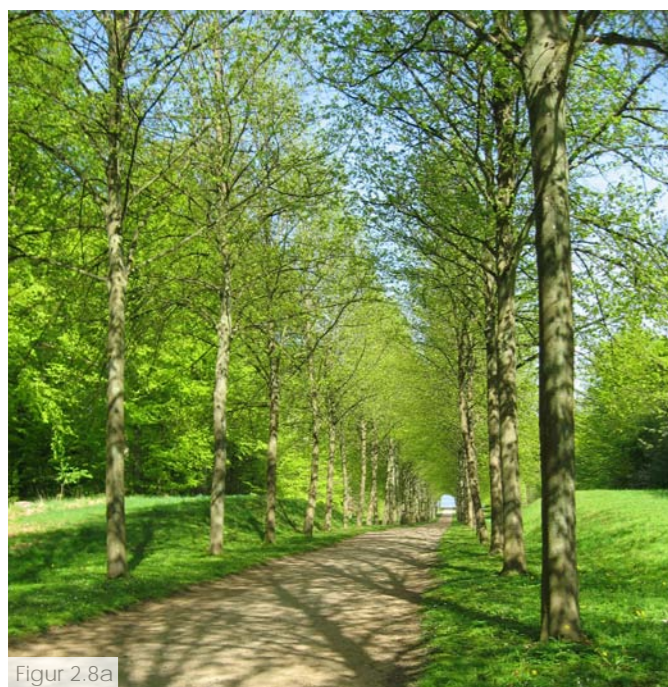


Figur 2.7b

Bildene viser ulike typer vegetasjonsuttrykk. Øverst: Parken ved Gunnebo slott har et formelt preg. Nederst: Naturalistisk vegetasjonsuttrykk i en privathage i Vingelen i Hedmark.

Valg av vegetasjonselementer

Hekker, alléer og lunder er eksempler på vegetasjonselementer. De ulike vegetasjonselementene oppfattes forskjellig, avhengig av deres evne til å danne rom. Mens lunder kan fungere som en avgrensning mot himmelen, danner hekker og alléer vegger av ulike høyde. Vegetasjon er tredimensjonale og dynamiske elementer, som bidrar til å forme, påvirke og endre karakteren av rommene. Avhengig av rommenes utforming oppleves de forskjellig, både visuelt og mentalt (Robinson 2004).



Figur 2.8a



Figur 2.8b

Bildene er fra Fredensborg slottshave, og viser hvordan ulike vegetasjonselementer danner ulike rom.

Valg av planter

Ved valg av planter må følgende forhold tas i betraktning (Clewing 2011):

Plantenes voksekrav

Vekstbetingelsene legger føringer for hvilke arter man kan benytte hvor. Plantene må være tilpasset forholdene på vokseplassen med tanke på herdighet, jordsmonn, lysforhold, fuktighet osv. I hardføre strøk vil spesielt herdighet være en avgjørende faktor.

Plantenes voksemåte

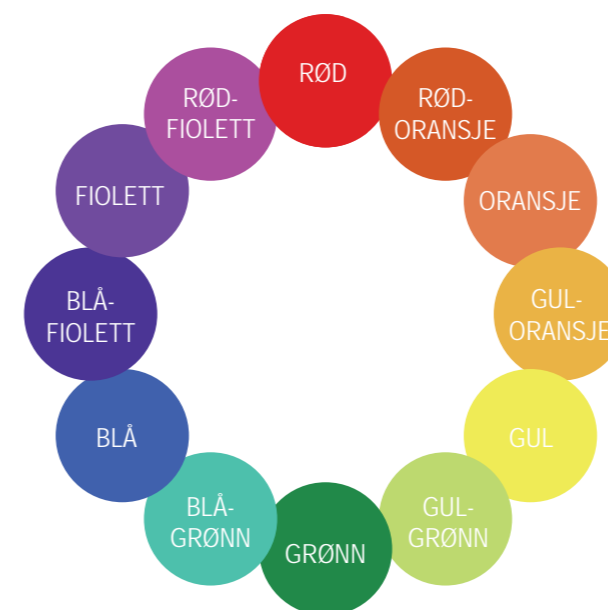
Noen planter vokser sakte, andre raskt. Noen planter er stabile, mens andre forutsetter hyppigere vedlikehold. Enkelte planter har lett for å spre seg med enten frø eller utløpere, og kan slik ta overhånd. Dette er alle faktorer som må betraktes ved valg av planter, for å oppnå ønsket resultat.

Plantenes visuelle egenskaper

Egenskaper som størrelse, tekstur, form og farge vil kunne ha en betydning for helhetsinntrykket. En riktig blanding av harmoni og kontraster vil ofte være å etterstrebe. Harmoni får vi ved bruk av planter med lik form, tekstur, størrelse eller fargenyanse. Benyttes ulike planter med lik tekstur ved siden av hverandre, kan dette bli monotont. Det vil da være virkningsfullt å benytte planter som utgjør kontraster, for eksempel med en annen form eller farge (Thomas & Wooster 2008).

Også for stauder vil plantenes form bidra til å skape harmoni eller kontraster, for eksempel på grunn av formen på blomsten, frøkapselen eller bladene. I stauderabatter har likevel fargene en sentral rolle, og også her tilstrebes det en riktig blanding av harmoni og kontraster. Harmoni skapes ved å benytte farger som er naboer i fargesirkelen. Størst kontrast skapes ved å benytte farger som er rett ovenfor hverandre i fargesirkelen, -komplementærfarger. En farge som

er komplementær til en annen farge, vil veie opp for hva den andre fargen mangler. Ved å plassere komplementære farger ved siden av hverandre, vil fargene fremheves og stimulere øyet til å se den andre fargen i et nytt lys. Lilla vil for eksempel virke mer intens når den blir plassert med gult (Thomas & Wooster 2008).



Ved å benytte farger som ligger nært hverandre i fargesirkelen oppnår vi størst grad av harmoni. Størst kontrast får vi ved å benytte farger rett ovenfor hverandre i fargesirkelen.



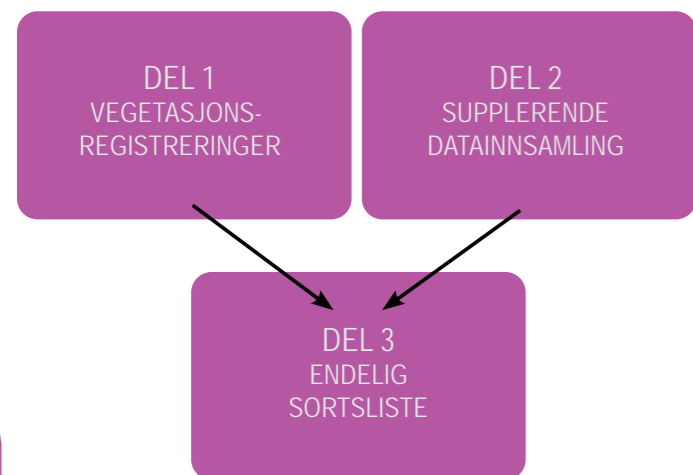
Foto: Anne Skjøtskift

KAPITTEL 3

DATAINNSAMLING

3.0 DATAINNSAMLING

I dette kapitlet presenteres datainnsamling i form av egne vegetasjonsregistreringer og innhentet materiale fra litteratur. Sistnevnte er ment å være supplerende til egne registreringer. Ved bruk av kriterier, vil disse to innsamlingsmetodene videre kunne gi grunnlag for en sortliste med aktuelle landskapsplanter som kan benyttes i hardføre strøk. Kapitlet er delt inn i tre deler. Den første delen inneholder en introduksjon om registreringsarbeidet, kriterier for plantenes egnethet og til slutt registreringene med vegetasjonsobservasjoner. I del to gis en gjennomgang av kriterier brukt som grunnlag for utvelgelse av planter funnet i litteratur, samt en presentasjon av dette planteutvalget. Den siste delen oppsummerer og gir en endelig sortliste med potensielle planter egnet for bruk i hardføre strøk. Dette basert på innhentet materiale, både fra egne registreringer og litteratur i form av sortlister. Dette kapitlet danner store deler av denne oppgavens kunnskapsgrunnlag, da den gir oversikt over hvilke landskapsplanter som er aktuelle å benytte i hardføre strøk.



3.1 VEGETASJONSREGISTRERINGER

3.1.1 VEGETASJONSREGISTRERING SOM METODE

Registreringer gir kanskje det beste bildet av hvilke landskapsplanter som har forutsetninger for å overleve i hardføre strøk. Observasjoner på hvilke landskapsplanter som faktisk vokser i hardføre strøk, er verdifulle i seg selv. Samtidig gir registreringene en indikasjon på plantenes vokseforhold og vekstutvikling, som også er viktig å avdekke i forhold til egnethet. Dette får man ikke nødvendigvis svar på gjennom sortlister og andre kilder.

3.1.2 OM REGISTRERINGSARBEIDET

Registreringsarbeidet er foretatt sommeren 2011. Målet for registreringen var først og fremst å gjøre observasjoner på hvilke landskapsplanter som finnes, og å innhente informasjon rundt vokseforhold og egenskaper hos disse plantene. Med landskapsplanter menes flerårige planter som trær, busker og stauder som benyttes i grøntanlegg.

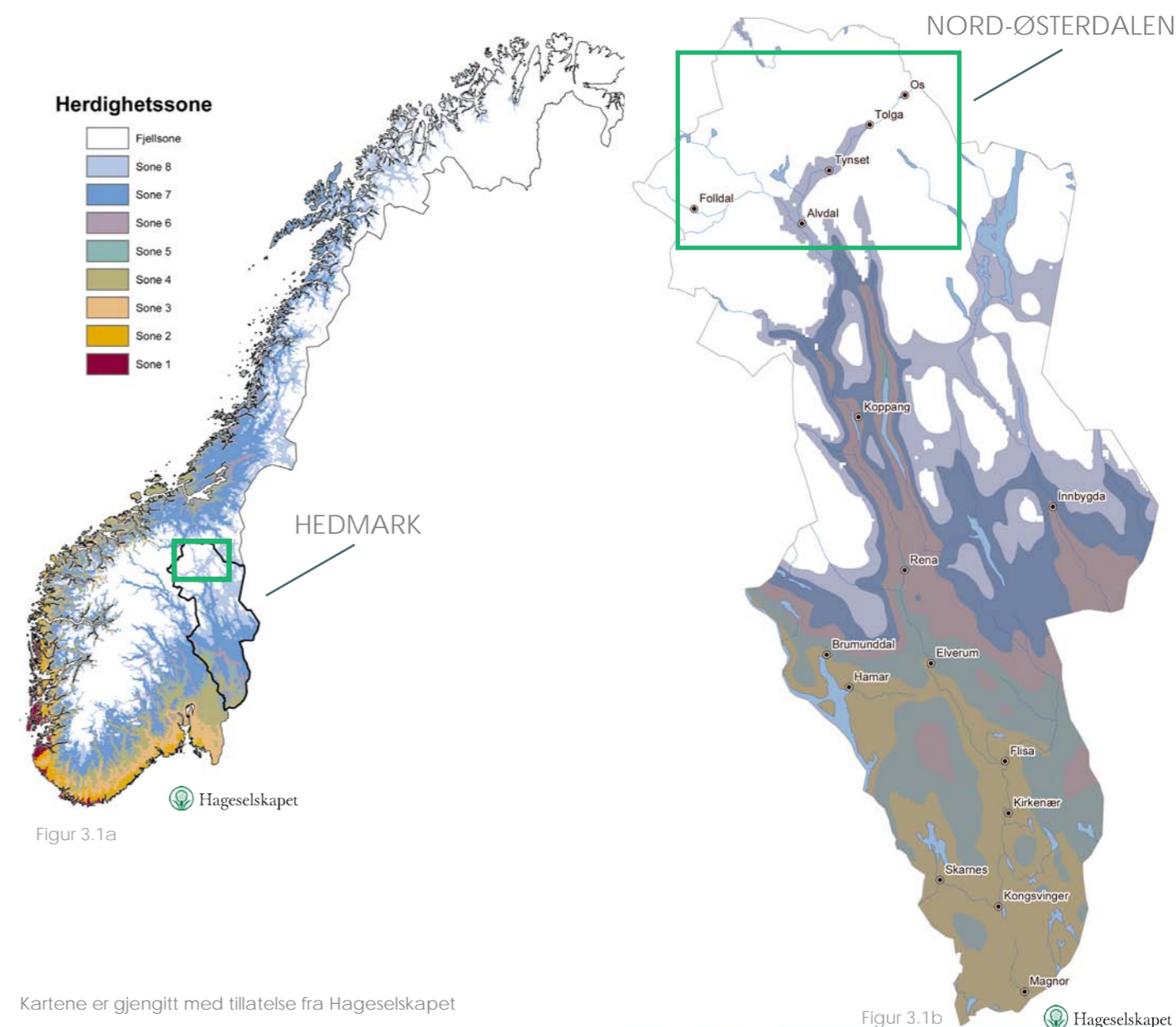
Registreringene ble gjort i offentlige anlegg som kirkegårder, skolegårder og sentrumstorg, samt i private hager. De fleste artsobservasjonene ble gjort i private hager. Her var spesielt bruk av stauder og mindre busker nokså utbredt, mens færre større trær ble observert. Selv om utvalget privathager er stort, var det likevel mer utfordrende å foreta registreringer her. Dette skyldes i hovedsak graden av tilgjengelighet og at registreringsarbeidet her forutsatte avtale med eierne. Selve registreringsarbeidet i hagen var ofte omfattende, på grunn av stort mangfold i plantematerialet, og spesielt mye stauder. De offentlige anleggene var mer tilgjengelige for registreringer, men hadde også et mer begrenset planteutvalg enn hagen. Det er generelt benyttet lite vegetasjon i offentlige anlegg, og med et begrenset utvalg planter. Trær i trekker eller solitært, samt buskfelt, utgjør hovedtyngden av vegetasjonen i de offentlige anleggene, mens stauder er mer eller mindre fraværende i slike anlegg.

3.1.3 REGISTRERINGSOMRÅDET

Registreringsarbeidet ble gjort på ulike lokasjoner i Nord-Østerdalen, en region helt nord i Hedmark fylke. Regionen har et typisk innlandsklima, nedbørfattig (ca. 300-500 mm/år) (*Meteorologisk institutt*) og med lav luftfuktighet. Som innlandsklima generelt er det store temperaturforskjeller gjennom året, og med en årsmiddeltemperatur på ca. 0 °C. Vintrene er stabile, men kalde. Temperaturer ned mot -40 °C er ikke uvanlig. Somrene er korte og relativt varme, med temperaturer opp mot 25 °C. Veksts sesongen er nokså kort, mellom 90 og 150 døgn (*Hanssen-Bauer et al. 2009*), avhengig av høyden over havet.

Registreringene er primært gjort på tettsteder i kommunene Alvdal, Tynset og Tolga. Lokasjonene er nede i dalene, der klimaet antas å være noe mildere enn oppe i dal- og fjellsidene. Registreringsområdet er å betrakte som et hardført strøk for plantevekst, og er ment å være representativt for tilsvarende klimautsatte steder som denne oppgaven definerer som hardføre strøk.

I Hageselskapets klimasonekart tilhører Nord-Østerdalen klimasonene H8 og fjellsonen.



Figur 3.1a

Figur 3.1b

Kartene er gjengitt med tillatelse fra Hageselskapet

Hageselskapet

3.1.4 SVAKHETER VED REGISTRERINGSMETODEN

Det vil være noe usikkerhet knyttet til resultatene av registreringene. Metoden fanger ikke opp forskjeller i lokal- og mikroklima. Det betyr at planter som er observert på flere lokasjoner, og derfor er å regne som sikre, kan ha gått ut på andre lokasjoner. Andre grunner til at plantene kan ha gått ut, kan også henge sammen med proveniens, vind- og soleksponering, jordbunnsforhold osv. Slike forhold hadde jeg verken nok kunnskap om eller kapasitet til å kunne inkludere i oppgaven.

Kun et utvalg grøntanlegg er benyttet som registreringslokasjoner. Det er derfor stor sannsynlighet for at det finnes et større utvalg landskapsplanter enn hva registreringene tilsier. Planter det ikke er gjort registreringer på, fanger ikke metoden opp. Av den grunn er litteratur brukt som et supplement til registreringene. Dette presenteres i del 2 av dette kapitlet.

3.1.5 REGISTRERINGSPARAMETERE

Registreringene er listet opp i tabeller, én for stauder og én for lignoser. Følgende parametere er vurdert:

Art

Norsk og latinsk navn. Kultivar er tatt med om mulig å registrere.

Alder

Plantenes alder er en viktig faktor. Er planten godt etablert vil det være større sikkerhet tilknyttet herdigheten. Etablert (E) /nyetablert (N).

Blomsterfarge

Fargen på blomstene kommer til nytte ved bruk av plantene. Sammensetninger i anlegg osv.

Blomstringstid

Kunnskap om blomstringstid er nyttig ved planlegging av anlegg hvor man ønsker blomstring

gjennom hele sommeren. Det er knyttet noe usikkerhet til blomstringstid, da noen planter enten ennå ikke hadde blomstret eller var avblomstret under registreringene. Her er litteratur brukt som supplement, men man må oftest regne noe senere blomstringstid i hardføre strøk enn hva som oppgis her.

Sone

Plantens herdighet oppgitt i Hageselskapets sortsliste (*Lønø et al. 2006*). Om planten ikke finnes her, er annen litteratur benyttet (*Hansen & Hansen 2007; Langeland 2005; More et al. 2005; NRK 2012*).

Antall

Er det kun funnet ett eksemplar av et planteslag, er det noe usikkerhet tilknyttet herdigheten av dette. Er det registrert flere på samme lokasjon, er planteslaget å regne som mer sikkert. Er planteslaget registrert på flere lokasjoner, er det en enda større sikkerhet for at planteslaget er herdig nok for hardføre strøk.

1= Planteslaget er kun observert med ett eksemplar

EL= Planteslaget er observert flere ganger på én lokasjon

FL= Planteslaget er observert på flere lokasjoner

Bruksområde

Lignoser: Solitær/hekk/rekke/gruppe/bunndekke

Stauder: Solitær/rabatt/bunndekke

Tilleggsopplysninger

Her nevnes funn eller opplysninger om planten som kan være av betydning for planteslagets egnethet, f.eks. om det er registrert med skader, er giftig, svartelistet osv.

Egnethet

Planteslaget helhetsvurderes og tilegnes en grad av egnethet for videre bruk.

3.1.6 KRITERIER FOR GRAD AV EGNETHET

Graden av egnethet er basert på en helhetsvurdering av planteslaget med tanke på bruk i offentlige anlegg. Subjektive vurderinger av planteslaget er ilagt stor vekt ved bestemmelse av grad av egnethet. Egnethetsgraden deles inn i tre kategorier; godt egnet, egnet og uegnet. Vegetasjonsregistreringen gir grunnlag for en sortsliste med landskapsplanter for hardføre strøk. Planteslag som er godt egnet eller egnet, kommer med i denne lista. Planteslag som er uegnet kommer ikke med.

1 Godt egnet

Planteslaget gir et generelt godt helhetsinntrykk, har god vekstutvikling og er fri for frostskaader.

2 Egnert

Planteslaget gir et godt helhetsinntrykk, men kan vise tegn på noe frostskaade. Planteslaget har likevel så gode kvaliteter at det absolutt bør utprøves i hardføre strøk. Er det kun registrert ett eksemplar av planteslaget eller om det er svartelistet eller giftig, vil det også komme med i denne kategorien.

3 Uegnet

Planteslaget viser et generelt negativt helhetsinntrykk, med store frostskaader og dårlig vekstutvikling.

3.1.7 VEGETASJONREGISTRERINGER, LIGNOSER

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	ALDER	BL.FARGE	BLOMSTRINGSTID	SONE	ANTALL	BRUKSOMRÅDE	TILLEGGSOPPLYSNINGER	EGNETHET
<i>Acer platanoides</i>	Spisslønn	E	Gul (beskjeden)	Juni	H6	FL	Solitær, rekke, allé, gruppe	Fryser tilbake, utvikler buskform	Uegnet
<i>Acer tataricum</i> ssp <i>ginnala</i>	Sibirlønn	E	Hvit (beskjeden)	Juli	H6	FL	Solitær, gruppe, hekk	Fine høstfarger. Rask etablering	Godt egnet
<i>Alnus glutinosa</i> 'Pyramidalis'	Svartor 'Pyramidalis'	E	-	-	H4 (arten)	1	Solitær, rekke, allé, gruppe	Mer hardfør enn arten. Bør prøves	Egnet
<i>Alnus incana</i>	Gråor	E	-	-	H8	FL	Solitær, hekk, gruppe	Rasktvoksende	Egnet
<i>Alnus incana</i> 'Laciniata'	Flikbladet gråor	E	-	-	H8	1	Solitær, rekke, allé, gruppe	Flikbladet	Godt egnet
<i>Amelanchier alnifolia</i> 'Alvdal'	Hegg-/matsøtmispel	E	Hvit	Juni-juli	H8	FL	Solitær, hekk, gruppe	Rask etablering. Fine høstfarger.	Godt egnet
<i>Amelanchier spicata</i>	Junisøtmispel	E	Hvit	Juni-juli	H7	FL	Solitær, hekk, gruppe	Fine høstfarger.	Godt egnet
<i>Aronia melanocarpa</i> 'Moskva'	Svartsurbær 'Moskva'	E	Hvit	Juli	H6-7	FL	Gruppe, hekk	Spiselige bær. Fine høstfarger	Godt egnet
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk	E	-	-	H8	FL	Gruppe		Godt egnet
<i>Betula papyrifera</i>	Papirbjørk	N	-	-	H5	1	Solitær, gruppe	For usikker	Uegnet
<i>Betula pendula</i>	Hengebjørk	E	-	-	H7	FL	Solitær, rekke, allé, gruppe		Godt egnet
<i>Betula pendula</i> 'Dalecarlica'	Hengebjørk 'Dalecarlica'	E	-	-	H7	EL	Solitær, rekke, allé, gruppe	Flikbladet	Godt egnet
<i>Betula pendula</i> 'Fortuna'	Hengebjørk 'Fortuna'	E	-	-	H7	EL	Solitær, rekke, allé, gruppe	Flikbladet	Godt egnet
<i>Betula pendula</i> 'Stange'	Hengebjørk 'Stange'	E	-	-	H7	EL	Solitær, rekke, allé, gruppe	Brunlig stamme	Godt egnet
<i>Betula pubescens</i>	Dunbjørk	E	-	-	H8	FL	Solitær, rekke, allé, gruppe		Godt egnet
<i>Betula pubescens</i> 'Rubra'	Dunbjørk 'Rubra'	E	-	-	H6-7	1	Solitær, rekke, allé, gruppe	Rødbladet	Godt egnet
<i>Caragana arborescens</i>	Sibirertebusk	E	Gul	Juni	H8	FL	Solitær, hekk, gruppe	Riktblomstrende	Godt egnet
<i>Caragana arborescens</i> 'Pendula'	Sibirertebusk 'Pendula'	E	Gul	Juni	H7	EL	Solitær		Egnet
<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	Sibirskornell	E	Hvit	Juni	H7	FL	Hekk, gruppe	Markant rødfarge på kvist	Egnet
<i>Cornus stolonifera</i> 'Farba'	Amerikakornell	E	Hvit	Juli	H7	FL	Hekk, gruppe		Godt egnet
<i>Cotoneaster lucidus</i>	Blankmispel	E	Rosa	Juni-juli	H8	FL	Hekk, gruppe	Kan være utsatt for soppangrep	Godt egnet
<i>Crataegus intricata</i>	Amerikahagtorn	E	Hvit	Juli	H7	FL	Solitær, hekk, gruppe		Godt egnet
<i>Crataegus maximoviczii</i>	Hagtorn maximoviczii	N	Hvit	Juli	?	EL	Solitær, hekk, gruppe	Bør prøves	Egnet
<i>Crataegus sanguinea</i>	Sibirhagtorn	E	Hvit	Juli	H8	FL	Solitær, hekk, gruppe	Fine høstfarger	Godt egnet
<i>Daphne mezereum</i>	Vårtysbast	E	Lilla	Juni	H8	FL	Hekk, gruppe	Svært giftig	Uegnet
<i>Forsythia mandshurica</i>	Gullbusk	E	Gul	Juni	?	1	Solitær, hekk, gruppe	Bør prøves	Godt egnet
<i>Hippophæ rhamnoides</i>	Tindved	E	-	-	H8	FL	Solitær, gruppe		Godt egnet
<i>Juniperus communis</i>	Einer	E	-	-	H6-H8	FL	Gruppe, bunndekke		Godt egnet
<i>Larix sibirica</i>	Sibirlerk	E	-	-	H8	FL	Solitær, rekke, allé		Godt egnet
<i>Lonicera caerulea</i>	Blåleddved	E	Lys gul	Mai-juni	H8	FL	Hekk, gruppe	Rask etablering. Tidlig blomstring	Godt egnet



Figur 3.2a

Lonicera caerulea



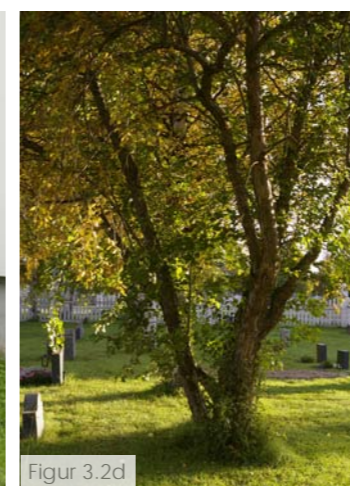
Figur 3.2b

Larix sibirica



Figur 3.2c

Cotoneaster lucidus



Figur 3.2d

Crataegus sanguinea



Figur 3.2e

Amelanchier alnifolia 'Alvdal'

VEGETASJONREGISTRERINGER, LIGNOSER forts.

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	ALDER	BL.FARGE	BLOMSTRINGSTID	SONE	ANTALL	BRUKSOMRÅDE	TILLEGGSOPPLYSNINGER	EGNETHET
<i>Lonicera involucrata</i>	Skjermleddved	E	Gul og rød	Juni-juli	H7	EL	Hekk, gruppe	God som leplante og i skråninger	Godt egnet
<i>Lonicera kamtschatica</i>	Honningbær	E	Gul	Juni	H5	EL	Hekk, gruppe	Bør prøves	Egnet
<i>Lonicera morrowii</i>	Stautleddved	E	Hvit	Juni-juli	H7	EL	Hekk, gruppe	Riktblomstrende	Godt egnet
<i>Lonicera tatarica</i>	Tatarleddved	E	Rosa	Juni	H8	FL	Hekk, gruppe	Riktblomstrende	Godt egnet
<i>Maackia amurensis</i>	-	N	-	-	?	1	Solitær, gruppe	Fryser noe tilbake	Uegnet
<i>Malus 'Dolgo'</i>	Prydeple 'Dolgo'	N	Hvit	Juli	H6	1	Solitær, gruppe	Bør prøves	Egnet
<i>Malus prunifolia</i>	Sibirapal	N	Hvit	Juni-juli	H6	EL	Solitær, gruppe, hekk	Bør prøves	Egnet
<i>Malus x ranetka</i>	Prydeple 'Ranetka'	N	Hvit	Juni-juli	H6	EL	Solitær, gruppe, hekk	Bør prøves	Egnet
<i>Microbiota decussata 'Sibirteppe'</i>	Småbiota	E	-	-	H7	EL	Gruppe, bunndekke		Godt egnet
<i>Physocarpus opulifolius 'Diabolo'</i>	Solblærespirea 'Diabolo'	N	Hvit	Juli	H6	FL	Hekk, gruppe	Fryser noe tilbake	Egnet
<i>Picea abies</i>	Gran	E	-	-	H8	FL	Solitær		Godt egnet
<i>Pinus mugo</i>	Buskfuru	E	-	-	H8	FL	Gruppe	Må pinseres	Godt egnet
<i>Pinus sibirica</i>	Sibirfuru	E	-	-	H8	FL	Solitær, rekke, gruppe		Godt egnet
<i>Pinus sylvestris</i>	Skogfuru	E	-	-	H8	FL	Solitær, rekke, allé, gruppe		Godt egnet
<i>Populus balsamifera</i>	Balsampoppel	E	-	-	H8	1	Solitær, rekke, allé		Godt egnet
<i>Populus tremula</i>	Osp	E	-	-	H8	FL	Solitær, rekke, allé, gruppe		Godt egnet
<i>Populus tremula 'Erecta'</i>	Søyleosp	E	-	-	H7	FL	Solitær, rekke, allé, gruppe		Godt egnet
<i>Populus trichocarpa</i>	Kjempepoppel	E	-	-	H7-8	FL	Solitær, gruppe		Godt egnet
<i>Populus x berolinensis</i>	Berlinerpoppel	E	-	-	H6	1	Solitær, rekke, allé, gruppe	Bør prøves	Egnet
<i>Potentilla fruticosa 'Fridheim'</i>	Buskmure 'Fridheim'	E	Gul	Juni-september	H7-8	FL	Hekk, gruppe	Lang blomstringstid	Godt egnet
<i>Potentilla fruticosa 'Sandved'</i>	Buskmure	E	Hvit	Juni-september	H7	EL	Hekk, gruppe	Lang blomstringstid	Godt egnet
<i>Prunus maackii</i>	Koreahegg	E	Hvit	Juni	H5	EL	Solitær, rekke, allé, gruppe	Bør prøves	Egnet
<i>Prunus padus</i>	Villhegg	E	Hvit	Juni	H8	FL	Solitær, gruppe		Godt egnet
<i>Prunus padus 'Colorata'</i>	Villhegg 'Colorata'	E	Rosa	Juni-juli	H7	1	Solitær, gruppe	Rødlig bladverk	Godt egnet
<i>Prunus pumila</i>	Sandkirsebær	E	Hvit	Juni	H6	1	Gruppe, bunndekke	Bør prøves	Godt egnet
<i>Prunus virginiana</i>	Virginiahegg	E	Hvit	Juni-juli	H7	EL	Solitær, rekke, allé, gruppe		Godt egnet
<i>Quercus robur</i>	Sommereik	N	-	-	H5	1	Solitær, gruppe	Fryser kraftig tilbake	Uegnet
<i>Rhododendron 'Arnulf'</i>	Rhododendron 'Arnulf'	E	Gul	Mai-juni		EL	Gruppe, bunndekke	Riktblomstrende	Godt egnet
<i>Rhododendron 'P.J. Mezitt Elite'</i>	Rhododendron 'Mezitt Elite'	N	Rosa		H6	1	Gruppe, bunndekke	Bør prøves	Egnet
<i>Ribes alpinum</i>	Alperips	E	Gul	Juni	H7	EL	Gruppe, hekk		Godt egnet



Figur 3.3a

Pinus mugo



Figur 3.3b

Pinus sibirica



Figur 3.3c

Physocarpus opulifolius 'Diabolo'



Figur 3.3d

Microbiota decussata 'Sibirteppe'



Figur 3.3e

Potentilla fruticosa 'Fridheim'

VEGETASJONREGISTRERINGER, LIGNOSER forts.

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	ALDER	BL.FARGE	BLOMSTRINGSTID	SONE	ANTALL	BRUKSOMRÅDE	TILLEGGSOPPLYSNINGER	EGNETHET
Rosa alba suaveolens	Kystkvitrose	N	Hvit	Juli	H6-7	EL	Gruppe	Engangsblomstrende	Egnet
Rosa 'Betty Bland'	Buskrose 'Betty Bland'	E	Rosa	Juli	H8	EL	Solitær, gruppe	Engangsblomstrende	Godt egnet
Rosa 'Dart Defender'	Buskrose 'Defender'	E	Rosa	Juli	H8	EL	Solitær, gruppe	Engangsblomstrende	Godt egnet
Rosa francofurtana	Frankfurtrose	E	Rosa	Juli	H7	EL	Solitær, gruppe	Engangsblomstrende	Godt egnet
Rosa glauca	Doggrose	E	Rosa	Juli	H8	FL	Solitær, gruppe	Engangsblomstrende	Godt egnet
Rosa pendulina 'Lina'	Bergrose	E	Rosa	Juli	H8	FL	Solitær, gruppe	Engangsblomstrende	Godt egnet
Rosa 'Polstjärnan'	Rose 'Polstjärnan'	N	Hvit	Juli	H8	1	Solitær, gruppe	Engangsblomstrende	Egnet
Rosa rugosa	Rynkerose	E	Rosa	Juni-juli	H8	FL	Solitær, hekk, gruppe	Engangsblomstrende. Svartelistet	Egnet
Rosa 'Therese Bugnet'	Rose 'Therese Bugnet'	N	Mørk rosa	Juli	H7-8	1	Solitær, gruppe	Remonterende. Bør prøves	Egnet
Rosa 'Örträsk'	Örteliusrose	E	Rosa	Juli	H6	EL	Solitær, gruppe	Remonterende. Bør prøves	Egnet
Rubus odoratus	Duftbjørnebær	E	Rosa	Juli-august	H7	FL	Gruppe		Godt egnet
Salix alaxensis	Alaskavier	E	-	-	H8	EL	Hekk, gruppe, solitær	God leplante	Godt egnet
Salix alba 'Sericea'	Sølvpil	E	-	-	H6	1	Solitær, gruppe		Egnet
Salix caprea	Selje	E	-	-	H8	FL	Solitær, hekk, gruppe	God leplante. Kan oppstammes	Godt egnet
Salix fragilis 'Bullata'	Skjørpil	E	-	-	H7	1	Solitær, gruppe		Godt egnet
Salix lanata	Ullvier	E	-	-	H8	1	Hekk, gruppe		Godt egnet
Salix repens 'Green carpet'	Krypvier	E	-	-	H8	1	Gruppe, bunndekke		Egnet
Sambucus callicarpa	Alaskahyll	E	Hvit	Juli	H7	EL	Gruppe	Leplante	Egnet
Sambucus kantschatica	Kamtschathyll	E	Hvit	Juli	H8	EL	Solitær, gruppe		Godt egnet
Sambucus pubens	Amerikahyll	E	Hvit	Juli	H6	EL	Gruppe	Leplante. Fryser noe tilbake	Egnet
Sambucus racemosa	Rødhyll	E	Gul	Juli	H6	FL	Solitær, gruppe	Leplante. Villig	Godt egnet
Sorbaria sorbifolia	Rognspirea	E	Hvit	Juni-august	H8	FL	Hekk, gruppe		Godt egnet
Sorbus x thuringiaca 'Fastigiata'	Kuleasal	E	Hvit	Juni-juli	H6	1	Solitær, rekke, allé	Bør prøves	Egnet
Sorbus aucuparia	Villrogn	E	Hvit	Juni	H8	FL	Solitær, rekke, allé, gruppe		Godt egnet
Sorbus aucuparia 'Fastigiata'	Søylero gn	E	Hvit	Juni-juli	H7	EL	Solitær, rekke, allé, gruppe		Godt egnet
Sorbus aucuparia 'Rosina'	Villrogn 'Rosina'	E	Hvit	Juni-juli	H7	1	Solitær, rekke, allé, gruppe	Større frukter enn arten	Godt egnet
Sorbus commixta 'Birgitta'	Korearogn 'Birgitta'	E	Hvit	Juni-juli	H6	1	Solitær, rekke, allé, gruppe		Egnet
Sorbus 'Dodong'	Rogn 'Dodong'	E	Hvit	Juni	H5	FL	Solitær, rekke, gruppe	Fryser tilbake	Uegnet
Sorbus hybrida	Rognasal	E	Hvit	Juni-juli	H7	1	Solitær, rekke, allé, gruppe		Egnet
Sorbus koehnianna	Kvitrogn	E	Hvit	Juni-juli	H7	FL	Gruppe	Fryser noe tilbake	Egnet



Figur 3.4a

Salix alaxensis



Figur 3.4b

Salix fragilis 'Bullata'



Figur 3.4c

Sorbaria sorbifolia



Figur 3.4d

Sorbus x thuringiaca 'Fastigiata'



Figur 3.4e

Rosa glauca

VEGETASJONREGISTRERINGER, LIGNOSER forts.

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	ALDER	BL.FARGE	BLOMSTRINGSTID	SONE	ANTALL	BRUKSOMRÅDE	TILLEGGSPPLYSNINGER	EGNETHET
<i>Sorbus x hostii</i>	Roseasal	N	Rosa	Juli	H6	FL	Solitær, gruppe	Bør prøves	Egnet
<i>Spiraea beauverdiana</i> 'Lumikki'	Dvergbjørkspirea	E	Hvit	Juli-august	H8	EL	Gruppe, bunndekke		Godt egnet
<i>Spiraea betulifolia</i> 'Tor'	Bjørkebladspirea 'Tor'	E	Hvit	Juli-august	H8	FL	Hekk, gruppe, bunndekke		Godt egnet
<i>Spiraea billardii</i> 'Triumphans'	Billardspirea 'Triumphans'	E	Rosa	Juli-september	H8	FL	Hekk, gruppe		Godt egnet
<i>Spiraea chamaedryfolia</i>	Bjarkøyspirea	E	Hvit	Juni-juli	H7	EL	Hekk, gruppe		Godt egnet
<i>Spiraea densiflora</i>	Rubinspirea	E	Rosa	Juli	H7-8	FL	Hekk, gruppe, bunndekke		Godt egnet
<i>Spiraea japonica</i> 'Manon'	Japanspirea 'Manon'	E	Rosa	Juli-september	H6	EL	Gruppe, bunndekke		Egnet
<i>Spiraea media</i> 'Finn'	Balkanspirea 'Finn'	E	Hvit	Juli-september	H7	EL	Gruppe, hekk, bunndekke		Godt egnet
<i>Spiraea x cinerea</i> 'Grefsheim'	Brudespirea 'Grefsheim'	E	Hvit	Juni-juli	H7	EL	Solitær, hekk, gruppe		Godt egnet
<i>Syringa josikaea</i>	Ungarnsyrin	E	Lilla	Juni-juli	H7-8	FL	Solitær, hekk, gruppe		Godt egnet
<i>Syringa reticulata</i>	Sommersyrin	E	Hvit	Juli	H7	1	Solitær, gruppe	Fryser noe tilbake	Egnet
<i>Syringa vulgaris</i>	Duftsyryn	E	Hvit	Juni-juli	H7	FL	Solitær, hekk, gruppe		Godt egnet
<i>Syringa wolfii</i> 'San'	Fjellsyrin 'San'	E	Lilla	Juni-juli	H6	FL	Solitær, hekk, gruppe		Egnet
<i>Tilia cordata</i>	Småbladlind	E	-	-	H5-6	FL	Solitær, gruppe	Utvikler buskform	Egnet
<i>Ulmus americana</i>	Amerikaalm	E	-	-	H5-7	1	Solitær, gruppe		Egnet
<i>Ulmus glabra</i>	Alm	E	-	-	H6	FL	Rekke, allé	Fryser tilbake, utvikler buskform	Uegnet
<i>Viburnum opulus</i> 'Pohjan neito'	Villkrossved 'Pohjan Neito'	E	Hvit	Juli-august	H6-7	FL	Solitær, gruppe	Rask etablering	Godt egnet
<i>Vinca minor</i>	Liten gravmyrt	E	Lilla	Juni	H5	FL	Bunndekke	Stabilt snødekke	Egnet
<i>Weigela florida</i> 'Korea'	Koreaklokkebusk	E	Rosa	Juli-august	H6	1	Solitær, gruppe	Bør prøves	Egnet
<i>Weigela middendorffiana</i>	Gulklokkebusk	N	Gul	Juli-august	H5	FL	Gruppe	Bør prøves	Egnet



Figur 3.5a

Viburnum opulus 'Pohjan Neito'



Figur 3.5b

Sorbus x hostii



Figur 3.5c

Spiraea beauverdiana 'Lumikki'

3.1.8 VEGETASJONSREGISTRERINGER, STAUDER

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	ALDER	HØYDE	BLOMSTERFARGE	BLOMSTRINGSTID	SONE	ANTALL	BRUKSOMRÅDE	TILLEGGSSOPPL.	EGNETHET
<i>Achillea millefolium</i>	Bakkeryllik	E	30 cm	Flere (rødtoner)	Juni-august	H7-8	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Achillea ptarmica</i>	Nyseryllik	E	60 cm	Hvit	Juni-august	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Aconitum napellus</i>	Storhjem	E	100 cm	Blå	Juli-september	H8	FL	Rabatt, solitær	Giftig	Egnet
<i>Aconitum x cammarum</i>	Prakthjem	E	100 cm	Lysblå og hvit	Juli-september	H8	FL	Rabatt, solitær	Giftig	Egnet
<i>Alchemilla mollis</i>	Stormarikåpe	E	30 cm	Gul	Juli-august	H6	FL	Rabatt, bunndekke		Godt egnet
<i>Anemone nemorosa</i>	Hvitveis	E	15 cm	Hvit	Mai-juni	H7	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Aquilegia caerulea</i>	Praktakeleie	E	50 cm	Flere	Juli-august	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Aquilegia flabellata</i>	Dvergakeleie	E	20 cm	Blå og hvit	Juli-august	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Villakeleie	E	50 cm	Flere	Juli-august	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Armeria maritima</i>	Fjørekoll	E	15 cm	Hvit/rosa	Juni	H7	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Artemisia schmidtiana</i>	Krypmalurt	E	20 cm	-	-	H5	EL	Bunndekke		Egnet
<i>Aruncus dioicus</i>	Skogskjegg	E	100 cm	Hvit	Juli-august	H8	FL	Rabatt, solitær		Godt egnet
<i>Aster alpinus</i>	Alpeaster	E	25 cm	Flere	Juli	H7	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Astrantia major</i>	Storstjerneskjerm	E	40 cm	Hvit	Juli-september	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Astrantia major 'Rosea'</i>	Storstjerneskjerm 'Rosea'	E	40 cm	Rosa	Juli-september	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne	E	60 cm	-	-	H8	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Bellis perennis</i>	Tusenfryd	E	15 cm	Rosa/hvit/rød	Juli-september	H5	EL	Rabatt		Egnet
<i>Bergenia cordifolia</i>	Hjertebergblomst	E	30 cm	Rosa	Juni-august	H7	FL	Bunndekke		Godt egnet
<i>Brunnera macrophylla</i>	Forglemmegeisøster	E	40 cm	Blå	Juni-juli	H8	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Calceolaria biflora</i>	Tvillingtøffel	E	20 cm	Gul og rød	Juli-september	H7	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Campanula glomerata</i>	Toppklokke	E	30 cm	Blå	Juli-august	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Campanula latifolia</i>	Storklokke	E	30 cm	Lysblå	Juli-september	H7	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Campanula persicifolia</i>	Fagerklokke	E	70 cm	Blå	Juli-august	H8	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Centaurea montana</i>	Honningknoppurt	E	40 cm	Blå	Juli-august	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Convallaria majalis</i>	Liljekonvall	E	15 cm	Hvit	Juni-juli	H7	FL	Bunndekke		Godt egnet
<i>Cremanthodium rhodocephalum</i>	Nikkekrage	E	15 cm	Lilla	Juli-august	H7	EL	Bunndekke		Godt egnet
<i>Delphinium</i>	Ridderspore	E	100-170 cm	Flere	Juli-september	H7	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Dianthus barbatus</i>	Busknelik	E	50 cm	Flere	Juli-september	H8	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Dianthus deltoides</i>	Engnelik	E	20 cm	Flere	Juli-september	H8	FL	Rabatt, bunndekke		Godt egnet
<i>Dicentra spectabilis</i>	Løytnantshjerte	E	50 cm	Rosa/hvit	Juni-juli	H8	FL	Rabatt		Godt egnet



Figur 3.6a

Alchemilla mollis



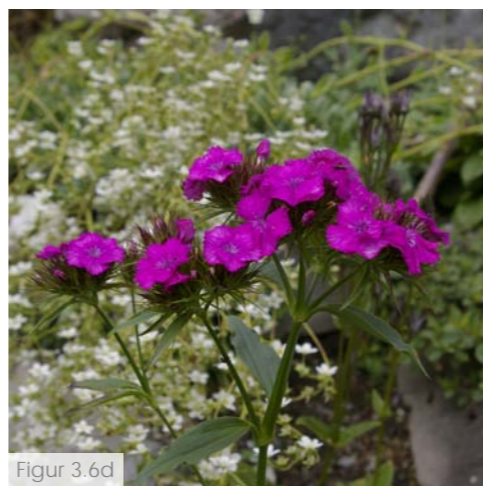
Figur 3.6b

Dianthus deltoides



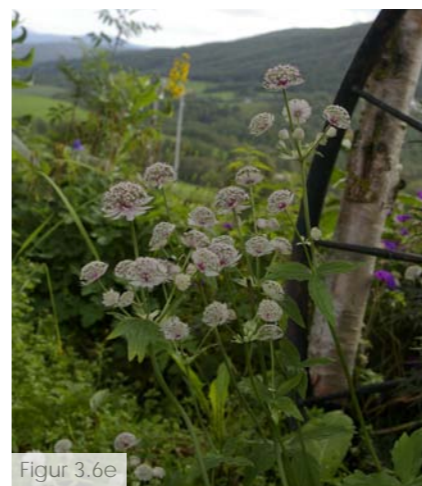
Figur 3.6c

Dicentra spectabilis



Figur 3.6d

Dianthus barbatus



Figur 3.6e

Astrantia major



Figur 3.6f

Delphinium



Figur 3.6g

Aquilegia caerulea

VEGETASJONSREGISTRERINGER, STAUER forts.

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	ALDER	HØYDE	BLOMSTERFARGE	BLOMSTRINGSTID	SONE	ANTALL	BRUKSOMRÅDE	TILLEGG SOPPL.	EGNETHET
<i>Digitalis purpurea</i>	Revebjelle	E	100 cm	Flere	Juli-august	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Dodecatheon meadia</i>	Flekkgudeblomst	E	30 cm	Lilla	Juni-juli	H6	EL	Rabatt		Egnet
<i>Epimedium x rubrum</i>	Rød bispelue	E	30 cm	Rosa	Juni	H5-6	EL	Bunndekke		Egnet
<i>Erigeron</i>	Hybridbakkestjerne	E	40 cm	Flere	August-september	H6	EL	Rabatt		Egnet
<i>Eupatorium purpureum</i>	Storhjordetrøst	E	200 cm	Lilla	August-oktober	H6	EL	Rabatt, solitær		Egnet
<i>Euphorbia polychroma</i>	Vårvortemelk	E	40 cm	Gul	Juni-juli	H7	FL	Rabatt		Egnet
<i>Geranium himalayense</i>	Himalayastorkenebb	E	50 cm	Blå	Juli-august	H7-8	EL	Rabatt, bunndekke		Godt egnet
<i>Geranium macrorrhizum</i>	Rosestorkenebb	E	30 cm	Rosa	Juli-august	H7	FL	Rabatt, bunndekke		Godt egnet
<i>Geranium x cantabrigiense</i>	Studentstorkenebb	E	20 cm	Lilla	Juli-september	H6	EL	Rabatt, bunndekke		Egnet
<i>Geranium x magnificum</i>	Julistorkenebb	E	50 cm	Lilla	August	H7	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Geum coccineum</i>	Prakthumbleblom	E	40 cm	Oransje	Juni-august	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Gillenia trifoliata</i>	Trebladgillenia	E	90 cm	Hvit	Juli-august	H7	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Hemerocallis lilioasphodelus</i>	Gul daglilje	E	60 cm	Gul	Juli-august	H8	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Hepatica nobilis</i>	Blåveis	E	10 cm	Flere	Mai-juni	H7	FL	Rabatt		Egnet
<i>Hosta lancifolia</i>	Smalhosta	E	40 cm	Lilla	August	H7	EL	Rabatt, bunndekke		Egnet
<i>Hosta x fortunei</i>	Breihosta	E	40 cm	Lilla	August	H7	EL	Rabatt, solitær, bunndekke		Godt egnet
<i>Humulus lupulus</i>	Humle	E	600 cm	-	-	H8	FL	Klatrer, bunndekke		Godt egnet
<i>Iris pseudacorus</i>	Sverdiris	E	100 cm	Gul	Juli-august	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Iris sibirica</i>	Sibiriris	E	80 cm	Blå	Juli-august	H7	FL	Rabatt, solitær		Godt egnet
<i>Knautia macedonia</i>	Makedoniarødknapp	E	80 cm	Rød	Juli-august	H6	EL	Rabatt		Egnet
<i>Lamium maculatum</i>	Flekkvetann	E	20 cm	Hvit/rosa	Juni-september	H8	FL	Bunndekke		Godt egnet
<i>Leucanthemum maximum</i>	Kjempekrage	E	60 cm	Hvit	Juli-september	H7	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prestekrage	E	60 cm	Hvit	Juli-september	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Lewisia cotyledon</i>	Kalifornialewisia	E	20 cm	Rosa	Juni-juli	H7	FL	Rabatt	Tåler ikke stå vått	Egnet
<i>Ligularia sibirica</i>	Sibirnøkketunge	E	120 cm	Gul	Juli-august	H7	EL	Rabatt, solitær		Godt egnet
<i>Ligularia x hessei</i>	Praktnøkketunge	E	120 cm	Gul	August-september	H7	FL	Rabatt, solitær		Godt egnet
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Hagelupin	E	100 cm	Flere	Juli-august	H7	FL	Rabatt, solitær	Svartelistet	Egnet
<i>Lychnis chalconica</i>	Brennende kjærlighet	E	100 cm	Rød	Juli-august	H7	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Lysimachia punctata</i>	Fagerfredløs	E	80 cm	Gul	Juli-august	H8	FL	Rabatt, solitær	Svartelistet	Egnet
<i>Lysimachia punctata 'Alexander'</i>	Fagerfredløs	N	80 cm	Gul	Juli-august	H7	1	Rabatt	Hvitbroket bladverk	Egnet
<i>Malva moschata</i>	Moskuskattost	E	50 cm	Hvit	Juli-august	H6	1	Rabatt		Egnet



Figur 3.7a

Ligularia sibirica



Figur 3.7b

Hepatica nobilis



Figur 3.7c

Gillenia trifoliata



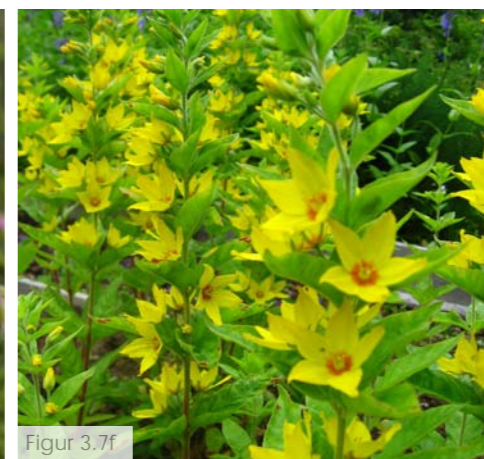
Figur 3.7d

Erigeron



Figur 3.7e

Geranium himalayense



Figur 3.7f

Lysimachia punctata



Figur 3.7g

Lychnis chalconica

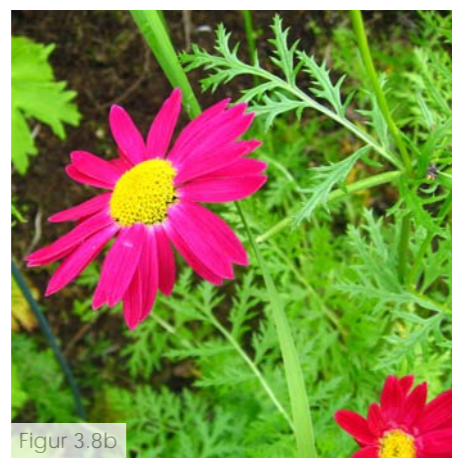
VEGETASJONSREGISTRERINGER, STAUER forts.

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	ALDER	HØYDE	BLOMSTERFARGE	BLOMSTRINGSTID	SONE	ANTALL	BRUKSOMRÅDE	TILLEGGSOPPL.	EGNETHET
<i>Meconopsis betonicifolia</i>	Valmuesøster	E	70 cm	Blå	Juli-august	H7	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Meconopsis grandis</i>	Stor valmuesøster	E	90 cm	Blå	Juli-august	H7	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Meconopsis 'Marit'</i>	Valmuesøster 'Marit'	E	70 cm	Hvit	Juli-august	H7	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Nepeta x faassenii</i>	Prydkattemynte	E	40 cm	Blå	August-september	H6	EL	Bunndekke		Egnet
<i>Paeonia lactiflora</i>	Silkepeon	E	80 cm	Rosa	Juli-august	H7	FL	Rabatt, solitær		Egnet
<i>Paeonia officinalis</i>	Klosterpion	E	60 cm	Rosa/hvit	Juni-august	H8	EL	Rabatt, solitær		Egnet
<i>Papaver nudicaule</i>	Sibirvalmue	E	30 cm	Flere	Juni-august	H8	FL	Rabatt	Spres lett	Egnet
<i>Papaver orientale</i>	Orientvalmue	E	50 cm	Rød	Juli-august	H6	FL	Rabatt, solitær		Egnet
<i>Papaver radicatum</i>	Dovrefjellvalmue	E	20 cm	Gul	Juli-august	H8	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Paradisea liliastrum</i>	Paradisea	E	30 cm	Hvit	Juni-juli	H7	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Phlox subulata</i>	Vårfloks	E	10 cm	Rosa	Juni-juli	H7	FL	Bunndekke		Godt egnet
<i>Polemonium caeruleum</i>	Fjellflokk	E	60 cm	Blå/hvit	Juli-august	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Storkonvall	E	50 cm	Hvit	Juni-juli	H6-7	1	Rabatt		Egnet
<i>Potentilla atrosanguinea</i>	Blodmure	E	50 cm	Rød	Juli-august	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Primula veris</i>	Marianøkleblom	E	15 cm	Gul	Mai-juni	H7-8	FL	Rabatt, bunndekke		Godt egnet
<i>Pulmonaria angustifolia</i>	Smal lungeurt	E	20 cm	Blå	Mai-juni	H7	FL	Bunndekke		Godt egnet
<i>Pulmonaria saccharata</i>	Flekklungeurt	E	20 cm	Blå	Mai-juni	H7	FL	Bunndekke		Godt egnet
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Stor kubjelle	E	20 cm	Blå	Juni	H7	1	Rabatt		Egnet
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	Duppiesoleie	E	50 cm	Hvit	Juni-august	H8	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Saponaria officinalis</i>	Såpeurt	E	60 cm	Rosa	August-september	H8	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Saxifraga paniculata</i>	Junkersildre	E	15 cm	Hvit	August	H8	EL	Rabatt, bunndekke		Egnet
<i>Sedum telephium 'Herbstfreude'</i>	Evigbergknapp	N	40 cm	Rød	August	H6	1	Rabatt		Egnet
<i>Stachys byzantina</i>	Lammeøre	N	30 cm	Lilla	August	H6	EL	Rabatt, bunndekke		Egnet
<i>Stachys grandiflora</i>	Prydsvinerot	E	40 cm	Lilla	Juli-august	H7	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Tanacetum coccineum</i>	Rosekrage	E	60 cm	Rosa	Juli-august	H7	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Akeleieførstjerne	E	100 cm	Rosa	Juli-august	H8	1	Rabatt		Egnet
<i>Thymus serpyllum</i>	Kryptimian	E	5 cm	Lilla	Juli-august	H7	EL	Bunndekke		Egnet
<i>Trollius europaeus</i>	Engballblom	E	40 cm	Gul	Juni-juli	H7	FL	Rabatt		Godt egnet
<i>Veronica longifolia</i>	Storveronika	E	80 cm	Blå	August-september	H8	EL	Rabatt		Godt egnet
<i>Viola labradorica</i>	Labradorfiol	N	10 cm	Blå	Juni	H8	1	Bunndekke		Egnet
<i>Waldsteinia ternata</i>	Sibirmuregull	E	20 cm	Gul	Juni-juli	H6	EL	Bunndekke		Egnet



Figur 3.8a

Papaver radicatum



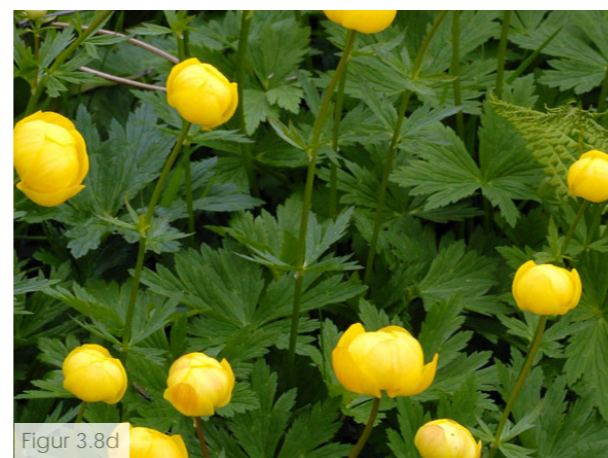
Figur 3.8b

Tanacetum coccineum



Figur 3.8c

Meconopsis 'Marit'



Figur 3.8d

Trollius europaeus



Figur 3.8e

Phlox subulata



Figur 3.8f

Ranunculus aconitifolius

3.2 SUPPLERENDE DATAINNSAMLING

3.2.1 SORTSLISTER SOM SUPPLERENDE

DATAINNSAMLING

Vegetasjonsregistreringene fanger kun opp et utvalg av landskapsplanter som er herdige nok for hardføre strøk. Denne delen av kapitlet vil derfor være et supplement til disse registreringene. Det er her benyttet litteratur i form av sortslister (*Graff et al. 1989; Langeland 2005; Lønø et al. 2006*), som sammen med registreringene vil kunne gi grunnlag for en endelig sortliste med landskapsplanter for hardføre strøk.

3.2.2 KRITERIER

Utvelgelsen skjer på bakgrunn av angitt herdighetstall i sortslister. Blant disse velges arter som kan være interessante å benytte i hardføre strøk. Planter med herdighetstall H7 og H8 regnes som mer eller mindre sikre i hardføre strøk. Dette kommer frem i vegetasjonsregistreringene. Egnede planter med disse herdighetstallene velges og tas med i den endelige sortlista med landskapsplanter for hardføre strøk i del 3. Der herdighetstallene skiller mellom innland (i) og kyststrøk (k), benyttes alltid herdighetstallet oppgitt for innlandsstrøk.

Som vi ser av vegetasjonsregistreringene, har flere av artene lavere herdighetstall enn H6. Flere av artene i sortlista, med herdighet lavere enn H7, kan derfor sikkert kunne benyttes i hardføre strøk. Lavere stauder med stabilt snødekke gjennom vinteren er eksempler på dette. Jeg har likevel tatt utgangspunkt i arter med herdighet H7 eller H8, da det er større grad av sikkerhet knyttet til disse artene.

3.2.3 PARAMETERE

Planteslagene funnet i sortslister er også listet i tabeller for stauder og lignoser, hvor følgende parametre er tatt med:

Art

Norsk og latinsk navn. Kultivar er tatt med der dette er aktuelt.

Blomsterfarge

Fargen på blomstene kommer til nytte ved bruk av plantene. Sammensetninger i anlegg osv.

Blomstringstid

Kunnskap om blomstringstid er nyttig ved planlegging av anlegg hvor man ønsker blomstring gjennom hele sommeren. Det er noe usikkerhet ved oppgitt blomstringstid, da denne ofte er senere i hardføre strøk enn hva som oppgis i litteratur.

Sone

Plantens herdighet oppgitt i sortlisten.

Bruksområde

Lignoser: Solitær/hekk/rekke/gruppe/bunndekke

Stauder: Solitær/rabatt/bunndekke

Tilleggsopplysninger

Her nevnes opplysninger om planten som kan være av betydning for planteslagets egnethet, f.eks. usikkerhet rundt herdighet, om den er giftig, svartelistet osv.

3.2.4 SUPPLERENDE DATAINNSAMLING, LIGNOSER

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	BL.FARGE	BLOMSTRINGSTID	SONE	BRUKSOMRÅDE	TILLEGGSOPPL.
<i>Abies lasiocarpa</i>	Fjelledelgran	-	-	H7	Solitær, gruppe	
<i>Abies sibirica</i>	Sibiredelgran	-	-	H7	Solitær, gruppe	
<i>Alnus sinuata</i>	Sitkaor	-	-	H7	Gruppe	Leplante
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Mjølberteppe	Rosa	Juni-juli	H8	Bunndekke	
<i>Caragana arborescens</i> 'Lorbergii'	Sibirertebusk 'Lorbergii'	Gul	Juni-juli	H7	Solitær, gruppe	
<i>Cotoneaster scandinavicus</i>	Dvergmispel	Hvit	Juni-juli	H8	Gruppe	
<i>Elaeagnus commutata</i>	Præriesølvbusk	Gul	Juni-juli	H7	Gruppe	
<i>Lonicera deflexicalyx</i>	Gulleddved	Gul	Juni-juli	H7	Gruppe, hekk	
<i>Physocarpus opulifolius</i>	Solblærespirea	Hvit	Juli	H7	Gruppe, hekk	
<i>Picea engelmannii</i>	Engelmannsgran	-	-	H7	Solitær, gruppe	
<i>Picea glauca</i>	Hvitgran	-	-	H7	Solitær, hekk	
<i>Picea pungens</i>	Blågran	-	-	H7	Solitær	
<i>Pinus mugo</i> ssp. <i>mugo</i>	Krypbuskfuru	-	-	H8	Gruppe	Må pinseres
<i>Ribes aureum</i>	Gullrips	Gul	Juni	H7	Gruppe	
<i>Ribes glandulosum</i>	Kryprips	Hvit	Juni	H7	Bunndekke	
<i>Rosa majalis</i>	Kanelrose	Gul	Juli-august	H8	Solitær, gruppe	Engangsblomstrende
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Pimpinellerose	Rosa, gul, hvit	Juni-august	H7-8	Solitær, gruppe	Engangsblomstrende
<i>Rosa rubiginosa</i>	Eplerose	Rosa	Juli-august	H7	Solitær, gruppe, hekk	Engangsblomstrende
<i>Salix daphnoides</i>	Doggpil	-	-	H8	Solitær, gruppe	
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier	-	-	H8	Gruppe	
<i>Salix lapponum</i>	Lappvier	-	-	H8	Gruppe, hekk	
<i>Salix lasiandra</i>	Stillehavspil	-	-	H7-8	Gruppe	
<i>Salix monticola</i>	Amerikavier	-	-	H8	Gruppe	
<i>Salix pentandra</i>	Istervier	-	-	H7-8	Gruppe	
<i>Salix phylicifolia</i>	Grønnvier	-	-	H8	Gruppe	
<i>Sorbaria grandiflora</i>	Storblomstrognspirea	Hvit	Juli-september	H8	Gruppe, hekk	
<i>Sorbaria kirilowii</i>	Storbladrognspirea	Hvit	Juli-september	H7	Gruppe, hekk	
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Pendula'	Villrogn 'Pendula'	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær	Hengeform
<i>Sorbus intermedia</i>	Svenskeasal	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, rekke, allé, gruppe	
<i>Sorbus mougeotii</i>	Alpeasal	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, rekke, allé, gruppe	
<i>Spirea japonica</i> 'Norbotten'	Japanspirea 'Norbotten'	Rosa	Juli-september	H7	Gruppe, hekk	
<i>Spirea nipponica</i>	Sommerspirea	Hvit	Juli-august	H7	Gruppe, hekk	
<i>Spirea trilobata</i>	Sibirspirea	Hvit	Juni-juli	H7	Gruppe, hekk, bunndekke	
<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i>	Krattsnebbær	Rosa	Juli	H7	Gruppe, hekk	
<i>Syringa komarowii</i> ssp. <i>reflexa</i>	Nikkesyryn	Rosa	Juni-juli	H7	Solitær, gruppe, hekk	
<i>Syringa sweginzowii</i>	Vippesyryn	Rosa	Juni-juli	H7	Solitær, gruppe	
<i>Syringa villosa</i>	Lodnesyryn	Lilla	Juni-juli	H7	Solitær, gruppe	
<i>Syringa x prestoniae</i>	Prestonsyryn	Lilla	Juni-juli	H7-8	Solitær, gruppe	

3.2.5 SUPPLERENDE DATAINNSAMLING, STAUDER

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	HØYDE	BLOMSTERFARGE	BLOMSTRINGSTID	SONE	BRUKSOMRÅDE
<i>Anemone sylvestris</i>	Skogsymre	30 cm	Hvit	Juni-juli	H7	Rabatt
<i>Aquilegia glandulosa</i>	Vårakeleie	30 cm	Blå	Juni	H8	Rabatt
<i>Arabis caucasica</i>	Hageskrinneblomst	15 cm	Hvit	Juni	H7	Bunndekke
<i>Aster novi-belgii</i>	Virginiaaster	60 cm	Blå	August-oktober	H7	Rabatt
<i>Aster sedifolius</i> 'Nanus'	Bitteraster 'Nanus'	40 cm	Lilla	August-oktober	H7	Rabatt
<i>Astilbe x arendsii</i> 'Fanal'	Arendspir	50 cm	Rød	Juli-august	H7	Rabatt
<i>Aubrieta</i>	Hagepute	10 cm	Lilla	Mai-juni	H7	Bunndekke
<i>Azorella trifurcata</i>	Gulldyne	15 cm	Gul	Juli-august	H7	Bunndekke
<i>Caltha palustris</i>	Bekkeblom	30 cm	Gul	Juni	H8	Rabatt
<i>Campanula carpatica</i>	Karpatklokke	20 cm	Blå/hvit	Juli-august	H7	Rabatt
<i>Campanula poscharskyana</i>	Stjernekllokke	20 cm	Blå	Juli-august	H7	Bunndekke
<i>Cerastium biebersteinii</i>	Sølvarve	20 cm	Hvit	Juni-juli	H7	Bunndekke
<i>Dianthus plumarius</i>	Fjørnellik	20 cm	Rosa/hvit	Juli-august	H7	Rabatt
<i>Dicentra formosa</i>	Småhjerte	30 cm	Rosa	Juni-august	H7	Bunndekke
<i>Doronicum orientale</i>	Smågullkorg	50 cm	Gul	Juni-juli	H8	Rabatt
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Ormetelg	80 cm	-	-	H8	Rabatt, solitær
<i>Eryngium alpinum</i>	Alpestikle	50 cm	Blå	Juli-august	H7-8	Rabatt
<i>Eryngium planum</i>	Hagestikle	70 cm	Blå	Juli-august	H6-7	Rabatt
<i>Gentiana lutea</i>	Gulsøte	80 cm	Gul	Juli-august	H7	Rabatt, solitær
<i>Gentiana sino-ornata</i>	Kinasøte	15 cm	Blå	August-september	H7-8	Rabatt, bunndekke
<i>Geranium cinereum</i>	Silkestorkenebb	20 cm	Lilla	Juli-september	H7	Rabatt
<i>Helenium hoopesii</i>	Jonsoksolbrud	60 cm	Gul	Juli-august	H7	Rabatt
<i>Hemerocallis thunbergii</i>	Daglilije	60 cm	Lys gul	Juli-august	H7	Rabatt
<i>Ligularia dentata</i>	Breinøkketunge	100 cm	Guloransje	August-september	H7	Rabatt, solitær
<i>Ligularia przewalskii</i>	Aksnøkketunge	120 cm	Gul	Juli-september	H7-8	Rabatt, solitær
<i>Ligularia stenocephala</i>	Søylenøkketunge	150 cm	Gul	Juli-august	H7	Rabatt, solitær
<i>Lythrum salicaria</i>	Strandkattehele	70 cm	Lilla	August-september	H7	Rabatt



Figur 3.9d

Aubrieta



Figur 3.9e

Eryngium planum



Figur 3.9a

Cerastium biebersteinii



Figur 3.9b

Helenium hoopesii



Figur 3.9c

Anemone sylvestris



Figur 3.9f

Lythrum salicaria

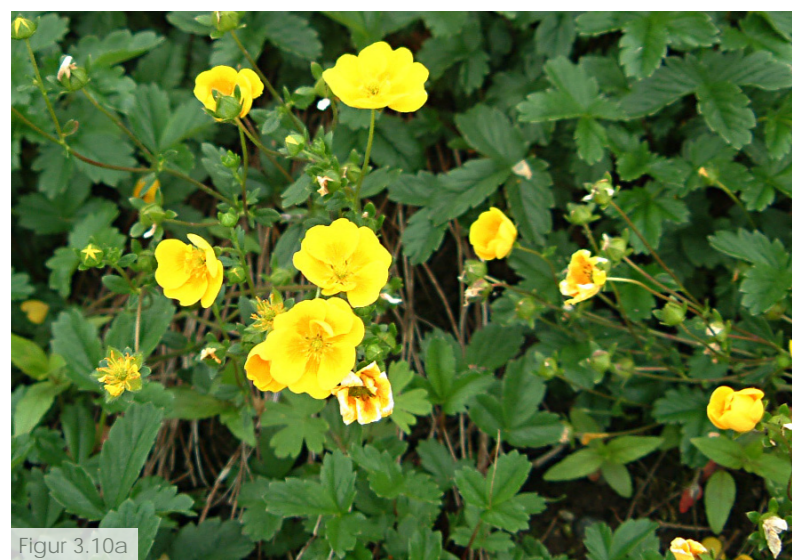
SUPPLERENDE DATAINNSAMLING, STAUDER forts.

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	HØYDE	BLOMSTERFARGE	BLOMSTRINGSTID	SONE	BRUKSOMRÅDE
<i>Mertensia virginica</i>	Virginiaøstersurt	30-60 cm	Blå	Mai-juni	H7-8	Rabatt
<i>Phlox maculata</i>	Sylinderfloks	70 cm	Rosa/hvit	Juli-september	H7	Rabatt
<i>Phlox paniculata</i>	Høstfloks	50 cm	Flere	Juli-august	H7-8	Rabatt
<i>Potentilla aurea</i>	Gullmure	10 cm	Gul	Juni-juli	H7	Rabatt
<i>Primula juliae</i>	Kaukasusprimula	10 cm	Lilla	Mai-juni	H7	Bunndekke
<i>Prunella x webbiana</i>	Blåkoll	20 cm	Rosa/hvit	Juli-september	H7	Bunndekke
<i>Rodgersia podophylla</i>	Koreabronseblad	100 cm	Hvit	Juli-september	H7	Solitær
<i>Saponaria ocymoides</i>	Krypsåpeurt	20 cm	Rosa	Juli-august	H7	Bunndekke
<i>Saxifraga x urbium</i>	Skyggesildre	25 cm	Hvit	Juli-august	H7	Bunndekke
<i>Sedum floriferum</i>	Blomsterbergknapp	15 cm	Gul	August-oktober	H7	Bunndekke
<i>Thalictrum flavum ssp. glaucum</i>	Stor gullfrøstjerne	150 cm	Gul	Juli-september	H7	Rabatt, solitær
<i>Tiarella cordifolia</i>	Klaseskumblostm	25 cm	Hvit	Juni-juli	H7	Rabatt, bunndekke
<i>Trollius chinensis</i>	Smalballblom	60 cm	Oransje	Juli-august	H7	Rabatt
<i>Veratrum nigrum</i>	Svart nyserot	80 cm	Mørk lilla	Juli-august	H8	Rabatt, solitær
<i>Veronica austriaca</i>	Firtannveronika	40 cm	Blå	Juli-august	H7	Rabatt
<i>Veronica gentianoides</i>	Kosakkveronika	40 cm	Lys blå	Juni-juli	H7	Rabatt
<i>Veronica virginica</i>	Kransveronika	120 cm	Blå	Juli-september	H8	Rabatt
<i>Viola altaica</i>	Altaifiol	15 cm	Lilla	Juli-september	H7	Rabatt
<i>Viola odorata</i>	Marsfiol	10 cm	Blå	Mai-juni	H7	Bunndekke



Figur 3.10d

Veronica austriaca



Figur 3.10a

Potentilla aurea



Figur 3.10b

Trollius chinensis



Figur 3.10c

Viola altaica



Figur 3.10e

Thalictrum flavum ssp. glaucum

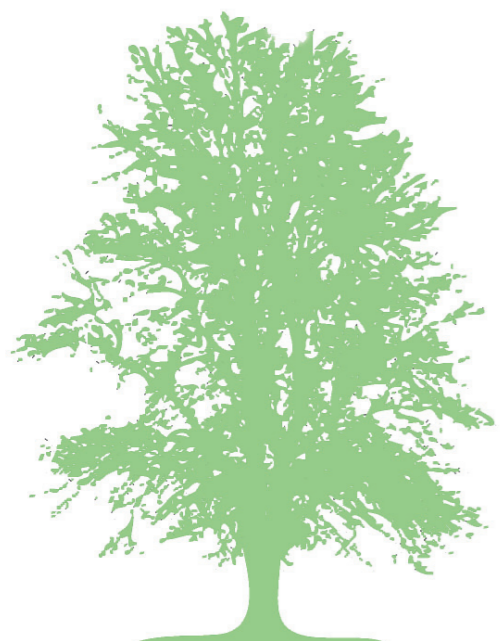
3.3 ENDELIG SORTSLISTE

3.3.1 OM SORTSLISTA

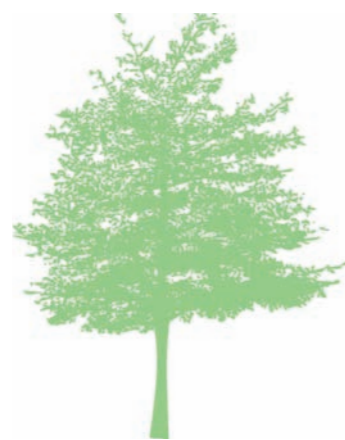
Sortslista er et resultat av egne vegetasjonsregistreringer og innsamlede planteslag fra litteratur. Plantene som er listet opp her, er fra vegetasjonsregistreringene vurdert som godt egnet eller egnet, eller har i sortslistene angitt herdighet høyere enn H7. Lista vil på ingen måte være uttømmende, da andre arter også kan være egnet i grøntanlegg i hardføre deler av landet, som verken vegetasjonsregistreringene eller den supplerende datainnsamlingen fanger opp.

Den endelige sortslista skiller mellom lignoser og stauder. Lignosene kan være svært ulike i form og størrelse, og i deres evne til å danne rom. Lignoser finner vi i alle sjikt, fra bunnsjikt til tresjikt. Det vil derfor være hensiktsmessig å sortere lignosene etter artenes hovedformer. Disse hovedformene er ment å gjøre det enklere å velge art ut fra størrelse og form. Noen lignoser kan tilhøre flere hovedformer, avhengig av deres vokseform. Uten oppstamming kan for eksempel enkelte lignoser oppnå buskform, mens det motsatte er tilfellet for lignoser som oppstammes.

HOVEDFORMER AV LIGNOSER



Store trær



Små trær



Flerstamma småtrær



Store busker



Små busker



Bunndekkelignoser

Sortslista skiller mellom følgende seks hovedformer av lignoser:

1 Store trær

Fortrinnsvis enstamma lignoser, høyere enn 7 meter. Utgjør den øvre delen av tresjiktet.

2 Små trær

Fortrinnsvis enstamma lignoser, ikke høyere enn 7 meter. Utgjør den nedre delen av tresjiktet.

3 Flerstamma småtrær

Som navnet tilsier, er dette lignoser med flere stammer. Mellomting mellom småtrær og busker. Flerstamma småtrær har en nokså karakteristisk form, med sine åpne stammer og tydelige krone. Utgjør den nedre delen av tresjiktet, og den øvre delen av busksjiktet.

4 Store busker

Lignoser med flere stammer, høyere enn 2 meter. Danner buskform.

5 Små busker

Lignoser med flere stammer, mellom 0,7 og 2 meter. Danner buskform.

6 Bunndekkelignoser

Lave lignoser, under 0,7 meter. Ofte krypende og med god dekkevne.

Staudene tilhører kun de laveste sjiktene, og det vil derfor være mer hensiktsmessig å sortere de etter bruksområde. Som med lignosene, kan også staudene tilhøre flere kategorier.

Sortslista skiller mellom følgende tre bruksområder for staudene:

1 Solitærstauder

Stauder som er egnet til å stå alene. Ofte høye og utgjør øvre del av feltsjiktet og nedre del av busksjiktet.

2 Rabattstauder

Stauder egnet i gruppeplantinger som bed og rabatter. Kan tilhøre nedre del av busksjiktet, feltsjiktet og øvre del av bunnsjiktet.

3 Bunndekkestauder

Lave stauder med god dekkevne. Mange bunndekkestauder spres relativt lett og er teppedannende. Utgjør bunnsjiktet.

BRUKSOMRÅDE STAUDER



Figur 3.11a

Solitærstauder



Figur 3.11b

Rabattstauder



Figur 3.11c

Bunndekkestauder

3.3.2 ENDELIG SORTSLISTE, LIGNOSER

STORE TRÆR

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	FARGE	BL.TID	SONE	BRUKSOMRÅDE
<i>Abies lasiocarpa</i>	Fjelledelgran	-	-	H7	Solitær, gruppe
<i>Abies sibirica</i>	Sibiredelgran	-	-	H7	Solitær, gruppe
<i>Alnus glutinosa</i> 'Pyramidalis'	Svartor 'Pyramidalis'	-	-	H4 (arten)	Solitær, rekke, gruppe
<i>Alnus incana</i>	Gråor	-	-	H8	Solitær, hekk, gruppe
<i>Alnus incana</i> 'Laciniata'	Flikbladet gråor	-	-	H8	Solitær, rekke, gruppe
<i>Betula pendula</i>	Hengebjørk	-	-	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Betula pendula</i> 'Dalecarlica'	Hengebjørk 'Dalecarlica'	-	-	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Betula pendula</i> 'Fortuna'	Hengebjørk 'Fortuna'	-	-	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Betula pendula</i> 'Stange'	Hengebjørk 'Stange'	-	-	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Betula pubescens</i>	Dunbjørk	-	-	H8	Solitær, rekke, gruppe
<i>Betula pubescens</i> 'Rubra'	Dunbjørk 'Rubra'	-	-	H6-7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Larix sibirica</i>	Sibirlerk	-	-	H8	Solitær, rekke
<i>Picea abies</i>	Gran	-	-	H8	Solitær, gruppe
<i>Picea engelmannii</i>	Engelmannsgran	-	-	H7	Solitær, gruppe
<i>Picea glauca</i>	Hvitgran	-	-	H7	Solitær, hekk
<i>Picea pungens</i>	Blågran	-	-	H7	Solitær
<i>Pinus sibirica</i>	Sibirfuru	-	-	H8	Solitær, rekke, gruppe
<i>Pinus sylvestris</i>	Skogfuru	-	-	H8	Solitær, rekke, gruppe
<i>Populus balsamifera</i>	Balsampoppel	-	-	H8	Solitær, rekke
<i>Populus tremula</i>	Osp	-	-	H8	Solitær, rekke, gruppe
<i>Populus tremula</i> 'Erecta'	Søyleosp	-	-	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Populus trichocarpa</i>	Kjempepoppel	-	-	H7-8	Solitær, gruppe
<i>Populus x berolinensis</i>	Berlinerpoppel	-	-	H6	Solitær, rekke, gruppe
<i>Prunus padus</i>	Villhegg	Hvit	Juni	H8	Solitær, gruppe
<i>Prunus padus</i> 'Colorata'	Villhegg 'Colorata'	Rosa	Juni-juli	H7	Solitær, gruppe
<i>Salix alba</i> 'Sericea'	Sølvpil	-	-	H6	Solitær, gruppe
<i>Ulmus americana</i>	Amerikaalm	-	-	H5-7	Solitær, gruppe



Figur 3.12a



Figur 3.12b



Figur 3.12c

Betula pendula 'Dalecarlica'

Picea glauca

Prunus padus

SMÅ TRÆR

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	FARGE	BL.TID	SONE	BRUKSOMRÅDE
<i>Acer tataricum</i> ssp ginnala	Sibirlønn	-	-	H6	Solitær, gruppe, hekk
<i>Alnus sinuata</i>	Sitkaor	-	-	H7	Gruppe
<i>Caragana arborescens</i> 'Pendula'	Sibirertebusk 'Pendula'	Gul	Juni	H7	Solitær
<i>Crataegus intricata</i>	Amerikahagtorn	Hvit	Juli	H7	Solitær, hekk, gruppe
<i>Crataegus maximoviczii</i>	Hagtorn maximoviczii	Hvit	Juli	?	Solitær, hekk, gruppe
<i>Malus 'Dolgo'</i>	Prydeple 'Dolgo'	Hvit	Juli	H6	Solitær, gruppe
<i>Malus prunifolia</i>	Sibirapal	Hvit	Juni-juli	H6	Solitær, gruppe, hekk
<i>Malus x ranetka</i>	Prydeple 'Ranetka'	Hvit	Juni-juli	H6	Solitær, gruppe, hekk
<i>Prunus maackii</i>	Koreahegg	Hvit	Juni	H5	Solitær, rekke, gruppe
<i>Prunus virginiana</i>	Virginiahegg	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Salix alaxensis</i>	Alaskavier	-	-	H8	Hekk, gruppe, solitær
<i>Salix caprea</i>	Selje	-	-	H8	Solitær, hekk, gruppe
<i>Salix fragilis</i> 'Bullata'	Skjørpil	-	-	H7	Solitær, gruppe
<i>Sorbus x thuringiaca</i> 'Fastigiata'	Kuleasal	Hvit	Juni-juli	H6	Solitær, rekke
<i>Sorbus aucuparia</i>	Villrogn	Hvit	Juni	H8	Solitær, rekke, gruppe
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Fastigiata'	Søylernogn	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Pendula'	Villrogn 'Pendula'	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Rosina'	Villrogn 'Rosina'	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Sorbus commixta</i> 'Birgitta'	Korearogn 'Birgitta'	Hvit	Juni-juli	H6	Solitær, rekke, gruppe
<i>Sorbus hybrida</i>	Rognasal	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Sorbus intermedia</i>	Svenskeasal	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Sorbus mougeotii</i>	Alpeasal	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Syringa reticulata</i>	Sommersyrin	Hvit	Juli	H7	Solitær, gruppe



Figur 3.12d

Acer tataricum ssp. ginnala



Figur 3.12e

Prunus maackii

FLERSTAMMA SMÅTRÆR

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	FARGE	BL.TID	SONE	BRUKSOMRÅDE
<i>Acer tataricum</i> ssp <i>ginnala</i>	Sibirlønn	-	-	H6	Solitær, gruppe, hekk
<i>Amelanchier alnifolia</i> 'Alvdal'	Hegg-/Matsøtmispel	Hvit	Juni-juli	H8	Solitær, hekk, gruppe
<i>Amelanchier spicata</i>	Junisøtmispel	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, hekk, gruppe
<i>Caragana arborescens</i>	Sibirertebusk	Gul	Juni	H8	Solitær, hekk, gruppe
<i>Crataegus sanguinea</i>	Sibirhagtorn	Hvit	Juli	H8	Solitær, hekk, gruppe
<i>Lonicera tatarica</i>	Tatarleddved	Rosa	Juni	H8	Hekk, gruppe
<i>Salix daphnoides</i>	Doggpil	-	-	H8	Solitær, gruppe
<i>Sambucus pubens</i>	Amerikahyll	Hvit	Juli	H6	Gruppe
<i>Sambucus racemosa</i>	Rødhyll	Gul	Juli	H6	Solitær, gruppe
<i>Sorbus aucuparia</i>	Villrogn	Hvit	Juni	H8	Solitær, rekke, gruppe
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Rosina'	Villrogn 'Rosina'	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Sorbus x hostii</i>	Roseasal	Rosa	Juli	H6	Solitær, gruppe
<i>Syringa josikaea</i>	Ungarnsyrin	Lilla	Juni-juli	H7-8	Solitær, hekk, gruppe
<i>Syringa reticulata</i>	Sommersyrin	Hvit	Juli	H7	Solitær, gruppe
<i>Syringa sweginzowii</i>	Vippesyrin	Rosa	Juni-juli	H7	Solitær, gruppe
<i>Syringa vulgaris</i>	Duftsyryn	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, hekk, gruppe



Figur 3.13a

Salix daphnoides



Figur 3.13b

Syringa josikaea

STORE BUSKER

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	FARGE	BL.TID	SONE	BRUKSOMRÅDE
<i>Acer tataricum</i> ssp <i>ginnala</i>	Sibirlønn	-	-	H6	Solitær, gruppe, hekk
<i>Alnus incana</i>	Gråor	-	-	H8	Solitær, hekk, gruppe
<i>Alnus sinuata</i>	Sitkaor	-	-	H7	Gruppe
<i>Amelanchier alnifolia</i> 'Alvdal'	Hegg-/Matsøtmispel	Hvit	Juni-juli	H8	Solitær, hekk, gruppe
<i>Amelanchier spicata</i>	Junisøtmispel	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, hekk, gruppe
<i>Caragana arborescens</i>	Sibirertebusk	Gul	Juni	H8	Solitær, hekk, gruppe
<i>Caragana arborescens</i> 'Lorbergii'	Sibirertebusk 'Lorbergii'	Gul	Juni-juli	H7	Solitær, gruppe
<i>Crataegus intricata</i>	Amerikahagtorn	Hvit	Juli	H7	Solitær, hekk, gruppe
<i>Crataegus maximoviczii</i>	Hagtorn maximoviczii	Hvit	Juli	?	Solitær, hekk, gruppe
<i>Crataegus sanguinea</i>	Sibirhagtorn	Hvit	Juli	H8	Solitær, hekk, gruppe
<i>Elaeagnus commutata</i>	Præriesølvbusk	Gul	Juni-juli	H7	Gruppe
<i>Hippophæe rhamnoides</i>	Tindved	-	-	H8	Solitær, gruppe
<i>Lonicera tatarica</i>	Tatarleddved	Rosa	Juni	H8	Hekk, gruppe
<i>Malus prunifolia</i>	Sibirapal	Hvit	Juni-juli	H6	Solitær, gruppe, hekk
<i>Malus x ranetka</i>	Prydeple 'Ranetka'	Hvit	Juni-juli	H6	Solitær, gruppe, hekk
<i>Pinus mugo</i>	Buskfuru	-	-	H8	Gruppe
<i>Prunus padus</i>	Villhegg	Hvit	Juni	H8	Solitær, gruppe
<i>Prunus padus</i> 'Colorata'	Villhegg 'Colorata'	Rosa	Juni-juli	H7	Solitær, gruppe
<i>Prunus virginiana</i>	Virginiahegg	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Salix alaxensis</i>	Alaskavier	-	-	H8	Hekk, gruppe, solitær
<i>Salix caprea</i>	Selje	-	-	H8	Solitær, hekk, gruppe
<i>Salix daphnoides</i>	Doggpil	-	-	H8	Solitær, gruppe
<i>Salix fragilis</i> 'Bullata'	Skjørpil	-	-	H7	Solitær, gruppe



Figur 3.13c

Hippophæe rhamnoides



Figur 3.13d

Malus prunifolia

STORE BUSKER forts.

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	FARGE	BL.TID	SONE	BRUKSOMRÅDE
<i>Salix lasiandra</i>	Stillehavspil	-	-	H7-8	Gruppe
<i>Salix monticola</i>	Amerikavier	-	-	H8	Gruppe
<i>Salix pentandra</i>	Istervier	-	-	H7-8	Gruppe
<i>Sambucus kamtschatica</i>	Kamtschathyll	Hvit	Juli	H8	Solitær, gruppe
<i>Sambucus pubens</i>	Amerikahyll	Hvit	Juli	H6	Gruppe
<i>Sambucus racemosa</i>	Rødhyll	Gul	Juli	H6	Solitær, gruppe
<i>Sorbaria kirilowii</i>	Storbladrognspirea	Hvit	Juli-sept	H7	Gruppe, hekk
<i>Sorbus aucuparia</i>	Villrogn	Hvit	Juni	H8	Solitær, rekke, gruppe
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Rosina'	Villrogn 'Rosina'	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Sorbus koenhianna</i>	Kvitrogn	Hvit	Juni-juli	H7	Gruppe
<i>Sorbus mougeotii</i>	Alpeasal	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, rekke, gruppe
<i>Sorbus x hostii</i>	Roseasal	Rosa	Juli	H6	Solitær, gruppe
<i>Syringa josikaea</i>	Ungarnsyryn	Lilla	Juni-juli	H7-8	Solitær, hekk, gruppe
<i>Syringa komarowii</i> ssp. <i>reflexa</i>	Nikkesyryn	Rosa	Juni-juli	H7	Solitær, gruppe, hekk
<i>Syringa reticulata</i>	Sommersyryn	Hvit	Juli	H7	Solitær, gruppe
<i>Syringa sweginzowii</i>	Vippesyryn	Rosa	Juni-juli	H7	Solitær, gruppe
<i>Syringa villosa</i>	Lodnesyryn	Lilla	Juni-juli	H7	Solitær, gruppe
<i>Syringa vulgaris</i>	Duftsyryn	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, hekk, gruppe
<i>Syringa x prestoniae</i>	Prestonsyryn	Lilla	Juni-juli	H7-8	Solitær, gruppe
<i>Tilia cordata</i>	Småbladlind	-	-	H5-6	Solitær, gruppe
<i>Ulmus americana</i>	Amerikaalm	-	-	H5-7	Solitær, gruppe
<i>Viburnum opulus</i> 'Pohjan neito'	Krossved 'Pohjan Neito'	Hvit	Juli-aug	H6-7	Solitær, gruppe



Figur 3.14a

Syringa komarowii ssp. *reflexa*

Figur 3.14b

Sorbus koenhianna

SMÅ BUSKER

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	FARGE	BL.TID	SONE	BRUKSOMRÅDE
<i>Aronia melanocarpa</i>	Svartsurbær 'Moskva'	Hvit	Juli	H6-7	Gruppe, hekk
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk	-	-	H8	Gruppe
<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	Sibirkornell	Hvit	Juni	H7	Hekk, gruppe
<i>Cornus stolonifera</i> 'Farba'	Amerikakornell	Hvit	Juli	H7	Hekk, gruppe
<i>Cotoneaster lucidus</i>	Blankmispel	Rosa	Juni-juli	H8	Hekk, gruppe
<i>Cotoneaster scandinavicus</i>	Dvergmispel	Hvit	Juni-juli	H8	Gruppe
<i>Forsythia mandshurica</i>	Gullbusk	Gul	Juni	?	Solitær, hekk, gruppe
<i>Juniperus communis</i>	Einer	-	-	H6-H8	Gruppe, bunndekke
<i>Lonicera caerulea</i>	Blåleddved	Lys gul	Mai-juni	H8	Hekk, gruppe
<i>Lonicera deflexicalyx</i>	Gulleddved	Gul	Juni-juli	H7	Gruppe, hekk
<i>Lonicera involucrata</i>	Skjermleddved	Gul og rød	Juni-juli	H7	Hekk, gruppe
<i>Lonicera kamtschatica</i>	Honningbær	Gul	Juni	H5	Hekk, gruppe
<i>Lonicera morrowii</i>	Stautleddved	Hvit	Juni-juli	H7	Hekk, gruppe
<i>Physocarpus opulifolius</i>	Solblærespirea 'Diabolo'	Hvit	Juli	H6	Hekk, gruppe
<i>Physocarpus opulifolius</i>	Solblærespirea	Hvit	Juli	H7	Gruppe, hekk
<i>Pinus mugo</i> ssp. <i>mugo</i>	Krypbuskfuru	-	-	H8	Gruppe
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Fridheim'	Buskmure 'Fridheim'	Gul	Juni-sept	H7-8	Hekk, gruppe
<i>Potentilla fruticosa</i> 'Sandved'	Buskmure	Hvit	Juni-sept	H7	Hekk, gruppe
<i>Rhododendron</i> 'Arnulf'	Rhododendron 'Arnulf'	Gul	Mai-juni	?	Gruppe, bunndekke
<i>Rhododendron</i> 'Mezitt Elite'	Rhododendron 'M Elite'	Rosa		H6	Gruppe, bunndekke
<i>Ribes alpinum</i>	Alperips	Gul	Juni	H7	Gruppe, hekk
<i>Ribes aureum</i>	Gullrips	Gul	Juni	H7	Gruppe
<i>Rosa alba</i> <i>suaveolens</i>	Kystkvitrose	Hvit	Juli	H6-7	Gruppe
<i>Rosa</i> 'Betty Bland'	Buskrose 'Betty Bland'	Rosa	Juli	H8	Solitær, gruppe
<i>Rosa</i> 'Dart Defender'	Buskrose 'Defender'	Rosa	Juli	H8	Solitær, gruppe
<i>Rosa francofurtana</i>	Frankfurtrose	Rosa	Juli	H7	Solitær, gruppe
<i>Rosa glauca</i>	Doggrose	Rosa	Juli	H8	Solitær, gruppe
<i>Rosa majalis</i>	Kanelrose	Gul	Juli-aug	H8	Solitær, gruppe



Figur 3.14c

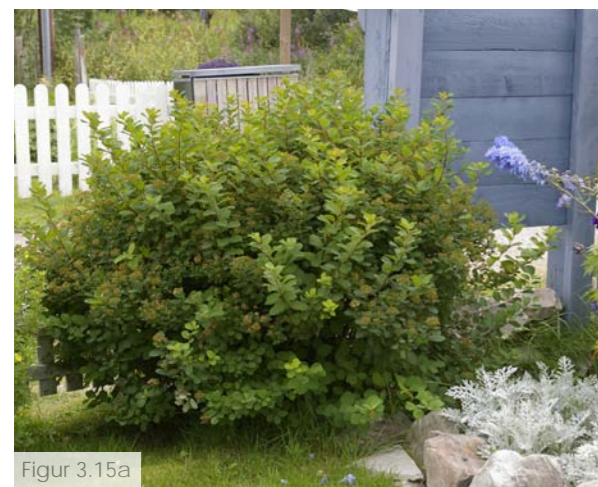
Pinus mugo ssp. *mugo*

Figur 3.14d

Aronia melanocarpa

SMÅ BUSKER forts.

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	FARGE	BL.TID	SONE	BRUKSOMRÅDE
<i>Rosa pendulina</i> 'Lina'	Bergrose	Rosa	Juli	H8	Solitær, gruppe
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Pimpinellerose	Rosa, hvit	Juni-aug	H7-8	Solitær, gruppe
<i>Rosa</i> 'Polstjärnan'	<i>Rosa</i> 'Polstjärnan'	Hvit	Juli	H8	Solitær, gruppe
<i>Rosa rubiginosa</i>	Eplerose	Rosa	Juli-aug	H7	Solitær, gruppe, hekk
<i>Rosa rugosa</i>	Rynkerose	Rosa	Juni-juli	H8	Solitær, hekk, gruppe
<i>Rosa</i> 'Therese Bugnet'	<i>Rosa</i> 'Therese Bugnet'	Mørk rosa	Juli	H7-8	Solitær, gruppe
<i>Rosa</i> 'Örträsk'	Örteliusrose	Rosa	Juli	H6	Solitær, gruppe
<i>Rubus odoratus</i>	Duftbjørnebær	Rosa	Juli-aug	H7	Gruppe
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier	-	-	H8	Gruppe
<i>Salix lanata</i>	Ullvier	-	-	H8	Hekk, gruppe
<i>Salix lapponum</i>	Lappvier	-	-	H8	Gruppe, hekk
<i>Salix phylicifolia</i>	Grønnvier	-	-	H8	Gruppe
<i>Sambucus callicarpa</i>	Alaskahyll	Hvit	Juli	H7	Gruppe
<i>Sorbaria grandiflora</i>	Storblomstrognspirea	Hvit	Juli-sept	H8	Gruppe, hekk
<i>Sorbaria sorbifolia</i>	Rognspirea	Hvit	Juni-aug	H8	Hekk, gruppe
<i>Spiraea betulifolia</i> 'Tor'	Bjørkebladspirea 'Tor'	Hvit	Juli-aug	H8	Hekk, gruppe, bunnd.
<i>Spiraea billardii</i> 'Triumphans'	Billardspirea	Rosa	Juli-sept	H8	Hekk, gruppe
<i>Spiraea chamaedryfolia</i>	Bjarkøyspirea	Hvit	Juni-juli	H7	Hekk, gruppe
<i>Spiraea densiflora</i>	Rubinspirea	Rosa	Juli	H7-8	Hekk, gruppe, bunnd.
<i>Spiraea japonica</i> 'Manon'	Japanspirea 'Manon'	Rosa	Juli-sept	H6	Gruppe, bunndekke
<i>Spiraea media</i> 'Finn'	Balkanspirea 'Finn'	Hvit	Juli-sept	H7	Gruppe, hekk, bunnd.
<i>Spiraea x cinerea</i> 'Grefsheim'	Brudespirea 'Grefsheim'	Hvit	Juni-juli	H7	Solitær, hekk, gruppe
<i>Spiraea japonica</i> 'Norbotten'	Japanspirea 'Norbotten'	Rosa	Juli-sept	H7	Gruppe, hekk
<i>Spirea nipponica</i>	Sommerspirea	Hvit	Juli-aug	H7	Gruppe, hekk
<i>Spirea trilobata</i>	Sibirspirea	Hvit	Juni-juli	H7	Gruppe, hekk, bunnd.
<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i>	Krattsnebær	Rosa	Juli	H7	Gruppe, hekk
<i>Syringa wolfii</i> 'San'	Fjellsyrin 'San'	Lilla	Juni-juli	H6	Solitær, hekk, gruppe
<i>Weigela florida</i> 'Korea'	Koreaklokkebusk	Rosa	Juli-aug	H6	Solitær, gruppe
<i>Weigela middendorffiana</i>	Gulklokkebusk	Gul	Juli-aug	H5	Gruppe



Figur 3.15a

Spiraea betulifolia 'Tor'

Figur 3.15b

Spiraea japonica

BUNNDEKKELIGNOSER

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	FARGE	BL.TID	SONE	BRUKSOMRÅDE
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Mjølbærteppe	Rosa	Juni-juli	H8	Bunndekke
<i>Juniperus communis</i>	Einer	-	-	H6-H8	Gruppe, bunndekke
<i>Microbiota decussata</i> 'Sibirteppe'	Småbiota 'Sibirteppe'	-	-	H7	Gruppe, bunndekke
<i>Prunus pumila</i>	Sandkirsebær	Hvit	Juni	H6	Gruppe, bunndekke
<i>Rhododendron</i> 'Arnulf'	Rhododendron 'Arnulf'	Gul	Mai-juni		Gruppe, bunndekke
<i>Ribes glandulosum</i>	Kryprips	Hvit	Juni	H7	Bunndekke
<i>Salix repens</i> 'Green carpet'	Krypvier	-	-	H8	Gruppe, bunndekke
<i>Spiraea beauverdiana</i> 'Lumikki'	Dvergbjørkspirea	Hvit	Juli-aug	H8	Gruppe, bunndekke
<i>Spiraea betulifolia</i> 'Tor'	Bjørkebladspirea 'Tor'	Hvit	Juli-aug	H8	Hekk, gruppe, bunnd.
<i>Spiraea densiflora</i>	Rubinspirea	Rosa	Juli	H7-8	Hekk, gruppe, bunnd.
<i>Spiraea japonica</i> 'Manon'	Japanspirea 'Manon'	Rosa	Juli-sept	H6	Gruppe, bunndekke
<i>Spiraea media</i> 'Finn'	Balkanspirea 'Finn'	Hvit	Juli-sept	H7	Gruppe, hekk, bunnd.
<i>Spirea trilobata</i>	Sibirspirea	Hvit	Juni-juli	H7	Gruppe, hekk, bunnd.
<i>Vinca minor</i>	Liten gravmyrt	Lilla	Juni	H5	Bunndekke



Figur 3.15c

Vinca minor

3.3.3 ENDELIG SORTSLISTE, STAUDER

SOLITÆRSTAUDER

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	HØYDE	FARGE	BL.TID	SONE
<i>Aconitum napellus</i>	Storhjelms	100 cm	Blå	Juli-sept	H8
<i>Aconitum x cammarum</i>	Prakthjelms	100 cm	Lysblå og hvit	Juli-sept	H8
<i>Aruncus dioicus</i>	Skogskjegg	100 cm	Hvit	Juli-august	H8
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne	60 cm	-	-	H8
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Ormetelg	80 cm	-	-	H8
<i>Eupatorium purpureum</i>	Storhjørtetrøst	200 cm	Lilla	August-okt	H6
<i>Gentiana lutea</i>	Gulsøte	80 cm	Gul	Juli-august	H7
<i>Hosta x fortunei</i>	Breihosta	40 cm	Lilla	August	H7
<i>Iris sibirica</i>	Sibiriris	80 cm	Blå	Juli-august	H7
<i>Ligularia dentata</i>	Breinøkketunge	100 cm	Guloransje	August-sept	H7
<i>Ligularia przewalskii</i>	Aksnøkketunge	120 cm	Gul	Juli-sept	H7-8
<i>Ligularia stenocephala</i>	Søylenøkketunge	150 cm	Gul	Juli-august	H7
<i>Ligularia sibirica</i>	Sibirnøkketunge	120 cm	Gul	Juli-august	H7
<i>Ligularia x hessei</i>	Praktnøkketunge	120 cm	Gul	August-sept	H7
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Hagelupin	100 cm	Flere	Juli-august	H7
<i>Lysimachia punctata</i>	Fagerfredløs	80 cm	Gul	Juli-august	H8
<i>Paeonia lactiflora</i>	Silkepeon	80 cm	Rosa	Juli-august	H7
<i>Paeonia officinalis</i>	Klosterpeon	60 cm	Rosa/hvit	Juni-august	H8
<i>Papaver orientale</i>	Orientvalmue	50 cm	Rød	Juli-august	H6
<i>Rodgersia podophylla</i>	Koreabronseblad	100 cm	Hvit	Juli-sept	H7
<i>Thalictrum flavum ssp. glaucum</i>	Stor gullfrøstjerne	150 cm	Gul	Juli-sept	H7
<i>Veratrum nigrum</i>	Svart nyserot	80 cm	Mørk lilla	Juli-august	H8



Figur 3.16a

Ligularia x hessei

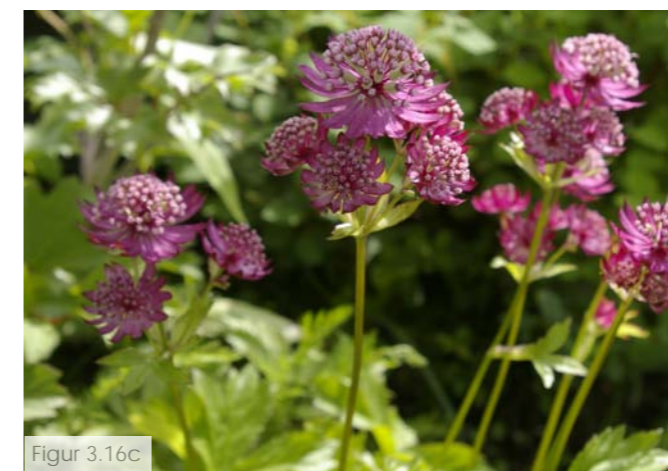


Figur 3.16b

Papaver orientale

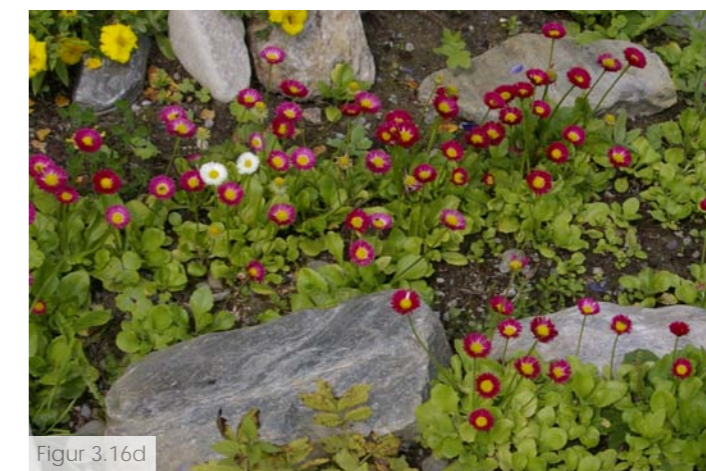
RABATTSTAUDER

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	HØYDE	FARGE	BL.TID	SONE
<i>Achillea millefolium</i>	Bakkeryllik	30 cm	Flere	Juni-august	H7-8
<i>Achillea ptarmica</i>	Nyseryllik	60 cm	Hvit	Juni-august	H8
<i>Aconitum napellus</i>	Storhjelms	100 cm	Blå	Juli-sept	H8
<i>Aconitum x cammarum</i>	Prakthjelms	100 cm	Lysblå og hvit	Juli-sept	H8
<i>Alchemilla mollis</i>	Stormarikåpe	30 cm	Gul	Juli-august	H6
<i>Anemone nemorosa</i>	Hvitveis	15 cm	Hvit	Mai-juni	H7
<i>Anemone sylvestris</i>	Skogsymre	30 cm	Hvit	Juni-juli	H7
<i>Aquilegia caerulea</i>	Praktakeleie	50 cm	Flere	Juli-august	H8
<i>Aquilegia flabellata</i>	Dvergakeleie	20 cm	Blå og hvit	Juli-august	H8
<i>Aquilegia glandulosa</i>	Vårakeleie	30 cm	Blå	Juni	H8
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Villakeleie	50 cm	Flere	Juli-august	H8
<i>Armeria maritima</i>	Fjørekoll	15 cm	Hvit/rosa	Juni	H7
<i>Aruncus dioicus</i>	Skogskjegg	100 cm	Hvit	Juli-august	H8
<i>Aster alpinus</i>	Alpeaster	25 cm	Flere	Juli	H7
<i>Aster novi-belgii</i>	Virginiaaster	60 cm	Blå	August-okt	H7
<i>Aster sedifolius 'Nanus'</i>	Bitteraster 'Nanus'	40 cm	Lilla	August-okt	H7
<i>Astilbe x arendsii 'Fanal'</i>	Arendspir	50 cm	Rød	Juli-august	H7
<i>Astrantia major</i>	Storstjerneskjerm	40 cm	Hvit	Juli-sept	H8
<i>Astrantia major 'Rosea'</i>	Storstjerneskjerm 'Rosea'	40 cm	Rosa	Juli-sept	H8
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne	60 cm	-	-	H8
<i>Bellis perennis</i>	Tusenfryd	15 cm	Rosa/hvit/rød	Juli-sept	H5
<i>Brunnera macrophylla</i>	Forglemmegeisøster	40 cm	Blå	Juni-juli	H8
<i>Calceolaria biflora</i>	Tvillingtøffel	20 cm	Gul og rød	Juli-sept	H7
<i>Caltha palustris</i>	Bekkeblom	30 cm	Gul	Juni	H8
<i>Campanula carpatica</i>	Karpatklokke	20 cm	Blå/hvit	Juli-aug	H7
<i>Campanula glomerata</i>	Toppklokke	30 cm	Blå	Juli-aug	H8
<i>Campanula latifolia</i>	Storklokke	30 cm	Lysblå	Juli-sept	H7
<i>Campanula persicifolia</i>	Fagerklokke	70 cm	Blå	Juli-aug	H8



Figur 3.16c

Astrantia major 'Rosea'



Figur 3.16d

Bellis perennis

RABATTSTAUDER forts.

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	HØYDE	FARGE	BL.TID	SONE
<i>Centaurea montana</i>	Honningknoppurt	40 cm	Blå	Juli-aug	H8
<i>Delphinium</i>	Ridderspore	100-170 cm	Flere	Juli-sept	H7
<i>Dianthus barbatus</i>	Busknelik	50 cm	Flere	Juli-sept	H8
<i>Dianthus deltoides</i>	Engnelik	20 cm	Flere	Juli-sept	H8
<i>Dianthus plumarius</i>	Fjørnelik	20 cm	Rosa/hvit	Juli-aug	H7
<i>Dicentra spectabilis</i>	Løytnantshjerte	50 cm	Rosa/hvit	Juni-juli	H8
<i>Digitalis purpurea</i>	Revebjelle	100 cm	Flere	Juli-aug	H8
<i>Dodecatheon meadia</i>	Flekkgudeblomst	30 cm	Lilla	Juni-juli	H6
<i>Doronicum orientale</i>	Smågullkorg	50 cm	Gul	Juni-juli	H8
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Ormetelg	80 cm	-	-	H8
<i>Erigeron</i>	Hybridbakkestjerne	40 cm	Flere	August-sept	H6
<i>Eryngium alpinum</i>	Alpestikle	50 cm	Blå	Juli-august	H7-8
<i>Eryngium planum</i>	Hagestikle	70 cm	Blå	Juli-august	H6-7
<i>Eupatorium purpureum</i>	Storhjortetrøst	200 cm	Lilla	August-okt	H6
<i>Euphorbia polychroma</i>	Vårvortemelk	40 cm	Gul	Juni-juli	H7
<i>Gentiana lutea</i>	Gulsøte	80 cm	Gul	Juli-august	H7
<i>Gentiana sino-ornata</i>	Kinasøte	15 cm	Blå	August-sept	H7-8
<i>Geranium cinereum</i>	Silkestorkenebb	20 cm	Lilla	Juli-sept	H7
<i>Geranium himalayense</i>	Himalayastorkenebb	50 cm	Blå	Juli-august	H7-8
<i>Geranium macrorrhizum</i>	Rosestorkenebb	30 cm	Rosa	Juli-august	H7
<i>Geranium x cantabrigiense</i>	Studentstorkenebb	20 cm	Lilla	Juli-sept	H6
<i>Geranium x magnificum</i>	Julistorkenebb	50 cm	Lilla	August	H7
<i>Geum coccineum</i>	Prakthumbleblom	40 cm	Oransje	Juni-august	H8
<i>Gillenia trifoliata</i>	Trebladgillenia	90 cm	Hvit	Juli-august	H7
<i>Helenium hoopesii</i>	Jonsoksolbrud	60 cm	Gul	Juli-august	H7
<i>Hemerocallis lilioasphodelus</i>	Gul daglilje	60 cm	Gul	Juli-august	H8
<i>Hemerocallis thunbergii</i>	Daglilje	60 cm	Lys gul	Juli-august	H7
<i>Hepatica nobilis</i>	Blåveis	10 cm	Flere	Mai-juni	H7
<i>Hosta lancifolia</i>	Smalhosta	40 cm	Lilla	August	H7



Figur 3.17a

Euphorbia polychroma



Figur 3.17b

Dianthus deltoides

RABATTSTAUDER forts.

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	HØYDE	FARGE	BL.TID	SONE
<i>Hosta x fortneii</i>	Breihosta	40 cm	Lilla	August	H7
<i>Iris pseudacorus</i>	Sverdiris	100 cm	Gul	Juli-august	H8
<i>Iris sibirica</i>	Sibiriris	80 cm	Blå	Juli-august	H7
<i>Knautia macedonia</i>	Makedoniarødknapp	80 cm	Rød	Juli-august	H6
<i>Leucanthemum maximum</i>	Kjempekrage	60 cm	Hvit	Juli-sept	H7
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prestekrage	60 cm	Hvit	Juli-sept	H8
<i>Lewisia cotyledon</i>	Kalifornialewisia	20 cm	Rosa	Juni-juli	H7
<i>Ligularia dentata</i>	Breinøkketunge	100 cm	Guloransje	August-sept	H7
<i>Ligularia przewalskii</i>	Aksnøkketunge	120 cm	Gul	Juli-sept	H7-8
<i>Ligularia stenocephala</i>	Søylenøkketunge	150 cm	Gul	Juli-august	H7
<i>Ligularia sibirica</i>	Sibirnøkketunge	120 cm	Gul	Juli-august	H7
<i>Ligularia x hessei</i>	Praktnøkketunge	120 cm	Gul	August-sept	H7
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Hagelupin	100 cm	Flere	Juli-august	H7
<i>Lychnis chalcedonica</i>	Brennende kjærlighet	100 cm	Rød	Juli-august	H7
<i>Lysimachia punctata</i>	Fagerfredløs	80 cm	Gul	Juli-august	H8
<i>Lysimachia punctata</i> 'Alexander'	Fagerfredløs	80 cm	Gul	Juli-august	H7
<i>Lythrum salicaria</i>	Strandkattehale	70 cm	Lilla	August-sept	H7
<i>Malva moschata</i>	Moskuskattost	50 cm	Hvit	Juli-august	H6
<i>Meconopsis betonicifolia</i>	Valmuesøster	70 cm	Blå	Juli-august	H7
<i>Meconopsis grandis</i>	Stor valmuesøster	90 cm	Blå	Juli-august	H7
<i>Meconopsis 'Marit'</i>	Valmuesøster 'Marit'	70 cm	Hvit	Juli-august	H7
<i>Mertensia virginica</i>	Virginiaøstersurt	30-60 cm	Blå	Mai-juni	H7-8
<i>Nepeta x faassenii</i>	Prydkattemynte	40 cm	Blå	August-sept	H6
<i>Paeonia lactiflora</i>	Silkepeon	80 cm	Rosa	Juli-august	H7
<i>Paeonia officinalis</i>	Klosterpion	60 cm	Rosa/hvit	Juni-august	H8
<i>Papaver nudicaule</i>	Sibirvalmue	30 cm	Flere	Juni-august	H8
<i>Papaver orientale</i>	Orientvalmue	50 cm	Rød	Juli-august	H6
<i>Papaver radicum</i>	Dovrefjellvalmue	20 cm	Gul	Juli-august	H8



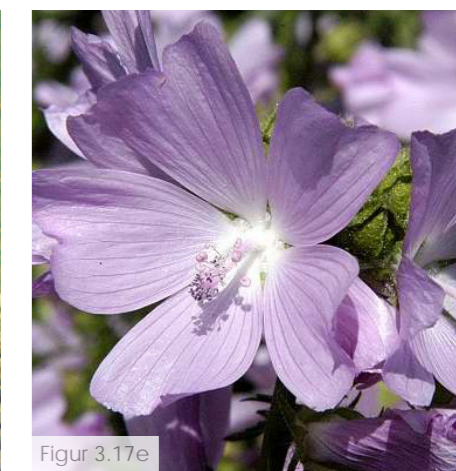
Figur 3.17c

Iris sibirica



Figur 3.17d

Meconopsis grandis



Figur 3.17e

Malva moschata

RABATTSTAUDER forts.

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	HØYDE	FARGE	BL.TID	SONE
Paradisea liliastrum	Paradisea	30 cm	Hvit	Juni-juli	H7
Phlox maculata	Sylinderfloks	70 cm	Rosa/hvit	Juli-sept	H7
Phlox paniculata	Høstfloks	50 cm	Flere	Juli-august	H7-8
Polemonium caeruleum	Fjellflokk	60 cm	Blå/hvit	Juli-august	H8
Polygonatum multiflorum	Storkonvall	50 cm	Hvit	Juni-juli	H6-7
Potentilla atrosanguinea	Blodmure	50 cm	Rød	Juli-august	H8
Potentilla aurea	Gullmure	10 cm	Gul	Juni-juli	H7
Primula veris	Marianøkleblom	15 cm	Gul	Mai-juni	H7-8
Pulsatilla vulgaris	Stor kubjelle	20 cm	Blå	Juni	H7
Ranunculus aconitifolius	Duppesoleie	50 cm	Hvit	Juni-august	H8
Saponaria officinalis	Såpeurt	60 cm	Rosa	August-sept	H8
Saxifraga paniculata	Junkersildre	15 cm	Hvit	August	H8
Sedum 'Herbstfreude'	Evigbergknapp	40 cm	Rød	August	H6
Stachys byzantina	Lammeøre	30 cm	Lilla	August	H6
Stachys grandiflora	Prydsvinerot	40 cm	Lilla	Juli-august	H7
Tanacetum coccineum	Rosekrage	60 cm	Rosa	Juli-august	H7
Thalictrum aquilegifolium	Akeleiefrøstjerne	100 cm	Rosa	Juli-august	H8
Thalictrum flavum ssp. glaucum	Stor gullfrøstjerne	150 cm	Gul	Juli-sept	H7
Tiarella cordifolia	Klaseskumblomst	25 cm	Hvit	Juni-juli	H7
Trollius chinensis	Smalballblom	60 cm	Oransje	Juli-august	H7
Trollius europaeus	Engballblom	40 cm	Gul	Juni-juli	H7
Veratrum nigrum	Svart nyserot	80 cm	Mørk lilla	Juli-august	H8
Veronica austriaca	Firtannveronika	40 cm	Blå	Juli-august	H7
Veronica gentianoides	Kosakkveronika	40 cm	Lys blå	Juni-juli	H7
Veronica longifolia	Storveronika	80 cm	Blå	August-sept	H8
Veronica virginica	Kransveronika	120 cm	Blå	Juli-sept	H8
Viola altaica	Altaifiol	15 cm	Lilla	Juli-sept	H7



Figur 3.18a

Veronica longifolia



Figur 3.18b

Tiarella cordifolia

BUNDEKKESTAUDER

ART (Botanisk navn)	ART (Norsk navn)	HØYDE	FARGE	BL.TID	SONE
Alchemilla mollis	Stormarikåpe	30 cm	Gul	Juli-august	H6
Arabis caucasica	Hageskrinneblomst	15 cm	Hvit	Juni	H7
Artemisia schmidtiana	Krypmalurt	20 cm	-	-	H5
Aubrieta	Hagepute	10 cm	Lilla	Mai-juni	H7
Azorella trifurcata	Gulldyne	15 cm	Gul	Juli-august	H7
Bergenia cordifolia	Hjertebergblomst	30 cm	Rosa	Juni-august	H7
Campanula poscharskyana	Stjerneklukke	20 cm	Blå	Juli-august	H7
Cerastium biebersteinii	Sølvarve	20 cm	Hvit	Juni-juli	H7
Convallaria majalis	Liljekonvall	15 cm	Hvit	Juni-juli	H7
Cremanthodium rhodocephalum	Nikkekrage	15 cm	Lilla	Juli-august	H7
Dianthus deltoides	Engnellik	20 cm	Flere	Juli-sept	H8
Dicentra formosa	Småhjerte	30 cm	Rosa	Juni-august	H7
Epimedium x rubrum	Rød bispelue	30 cm	Rosa	Juni	H5-6
Gentiana sino-ornata	Kinasøte	15 cm	Blå	August-sept	H7-8
Geranium himalayense	Himalayastorkenebb	50 cm	Blå	Juli-august	H7-8
Geranium macrorrhizum	Rosestorkenebb	30 cm	Rosa	Juli-august	H7
Geranium x cantabrigiense	Studentstorkenebb	20 cm	Lilla	Juli-sept	H6
Hosta lancifolia	Smalhosta	40 cm	Lilla	August	H7
Hosta x fortneueii	Breihosta	40 cm	Lilla	August	H7
Humulus lupulus	Humle	600 cm	-	-	H8
Lamium maculatum	Flekktvetann	20 cm	Hvit/rosa	Juni-sept	H8
Nepeta x faassenii	Prydkattemynte	40 cm	Blå	August-sept	H6
Phlox subulata	Vårfloks	10 cm	Rosa	Juni-juli	H7
Primula juliae	Kaukasusprimula	10 cm	Lilla	Mai-juni	H7
Primula veris	Marianøkleblom	15 cm	Gul	Mai-juni	H7-8
Prunella x webbiana	Blåkoll	20 cm	Rosa/hvit	Juli-sept	H7
Pulmonaria angustifolia	Smal lungeurt	20 cm	Blå	Mai-juni	H7
Pulmonaria saccharata	Flekklungeurt	20 cm	Blå	Mai-juni	H7
Saponaria ocymoides	Krypsåpeurt	20 cm	Rosa	Juli-august	H7
Saxifraga paniculata	Junkersildre	15 cm	Hvit	August	H8
Saxifraga x urbium	Skyggesildre	25 cm	Hvit	Juli-august	H7
Sedum floriferum	Blomsterbergknapp	15 cm	Gul	August-okt	H7
Stachys byzantina	Lammeøre	30 cm	Lilla	August	H6
Thymus serpyllum	Kryptimian	5 cm	Lilla	Juli-august	H7
Tiarella cordifolia	Klaseskumblomst	25 cm	Hvit	Juni-juli	H7
Viola labradorica	Labradorfiol	10 cm	Blå	Juni	H8
Viola odorata	Marsfiol	10 cm	Blå	Mai-juni	H7
Waldsteinia ternata	Sibirmuregull	20 cm	Gul	Juni-juli	H6



Foto: Anne Skjøtskift

KAPITTEL 4

EKSEMPELPROSJEKT

4.0 EKSEMPELPROSJEKT

Teoridelen har sammen med datainnsamlingen gitt meg kunnskap om blant annet hva som styrer hardigheten hos planter, ytre påvirkninger som kan ha betydning for plantenes vekst, bruk av vegetasjon, og ikke minst hvilke landskapsplanter som kan anvendes i hardføre strøk. I denne delen av oppgaven vil det bli vist et eksempel på hvordan et utvalg av plantene fra den endelige sortslista i kapittel 3 kan benyttes, med innhentet kunnskap fra teoridelen som grunnlag for komposisjon og tilrettelegging.

Eksemplet vil kunne fungere som en park, hvor vegetasjonsbruken er ment å være til inspirasjon, og være overførbart til utforming av alminnelige grøntanlegg som for eksempel sentrumstorg, gateløp, rabatter og rundkjøringer. Parken kan fungere som et forsøksfelt dersom det tilrettelegges, følges opp og registreres hvordan plantene trives gjennom et typisk år på stedet. Prosjektområdet er et konkret område i et hardført strøk, hvor det er muligheter for å opprette et slikt anlegg. For at anlegget skal være så reelt som mulig å anlegge, er det tatt hensyn til planer som foreligger for området.

4.1 ET EKSEMPEL PÅ BRUK AV PLANTER I HARDFØRE STRØK

Prosjektområdet ligger i Tynset kommune, nord i Hedmark i fylke. Tynset er regionsenter i Nord-Østerdalen og har et variert tilbud innen tjenesteytende næring med blant annet sykehus, grunnskole og videregående skole. I følge Hageselskapets klimasonekart hører Tynset til klimasone H8 (se sonekart s.33), og er etter denne oppgavens definisjon å betrakte som et hardført strøk for plantevekst. Tynset har for normalperioden 1961-1990 en middeltemperatur på -13,5 °C i januar og 12,3 °C i juli. Gjennomsnittlig årstemperatur er på 1,9 °C i normalperioden (Meteorologisk institutt 2012a), og nedbørsnormalen 400-500 mm/år (Meteorologisk institutt 2012b). Tynset ligger ca. 500 moh.

4.1.1 DAGENS SITUASJON

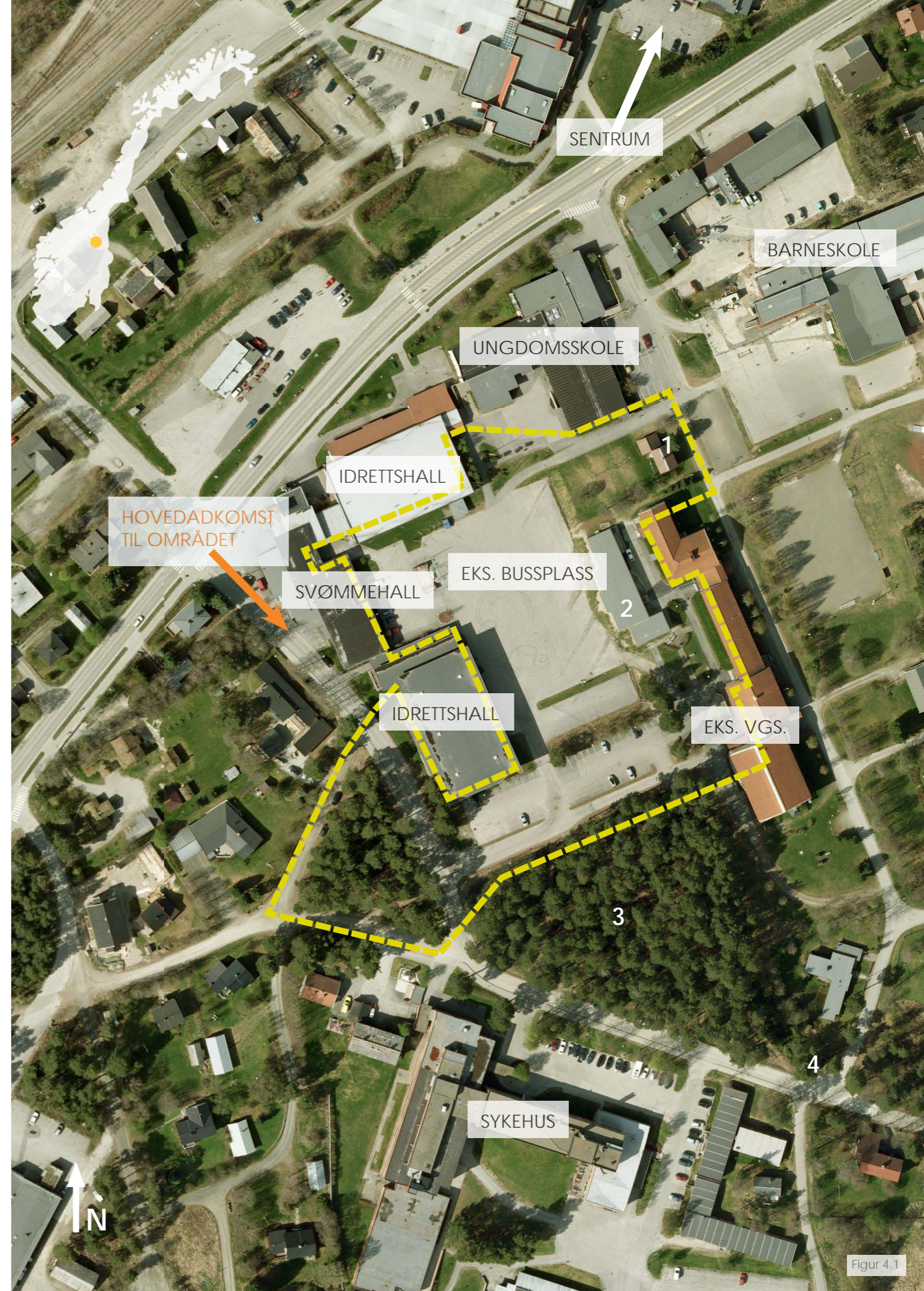
Prosjektområdet er ca. 20 daa og ligger i Tynset sentrum. Området ligger sentrert i nærheten av skoler, sykehus og idrettshaller. Arealet består hovedsakelig av furuskog og en stor asfaltert plass. Denne plassen fungerer i dag som bussholdeplass for skolebusser, samt til noe parkering og ballspill. Området er terrengmessig relativt flatt, med en svak helning i øst-vestlig retning. Skolene ligger på et platå ca. 1,5 meter høyere enn bussplassen.

Selve prosjektområdet er i kartet på neste side vist innenfor den gule avgrensningen. ■■■■■

Det vil være av betydning å se prosjekteringsområdet i sammenheng med bruken av de omkringliggende arealene. Dagens situasjon med byggenes funksjoner er derfor også illustrert på kartet på neste side.

Tallene på kartet refererer til punkter som kan ha innvirkning på prosjektområdet, og utforming av dette.

1. Bygget avbildet på ortofotoet er revet.
2. Brakkerigg ført opp pga. plassmangel på eksisterende videregående skole. Brakka er planlagt fjernet.
3. Furuskogen (Sjukehuskogen) fungerer som en grønn lunge i området. Utgjør en viktig del av områdets identitet.
4. Vanskelig kryss mellom gangvei i nord-sørgående retning og bilvei i retning øst-vest. Terrengtet heller mot sør her.



Figur 4.1

4.1.2 FREMTIDIG SITUASJON

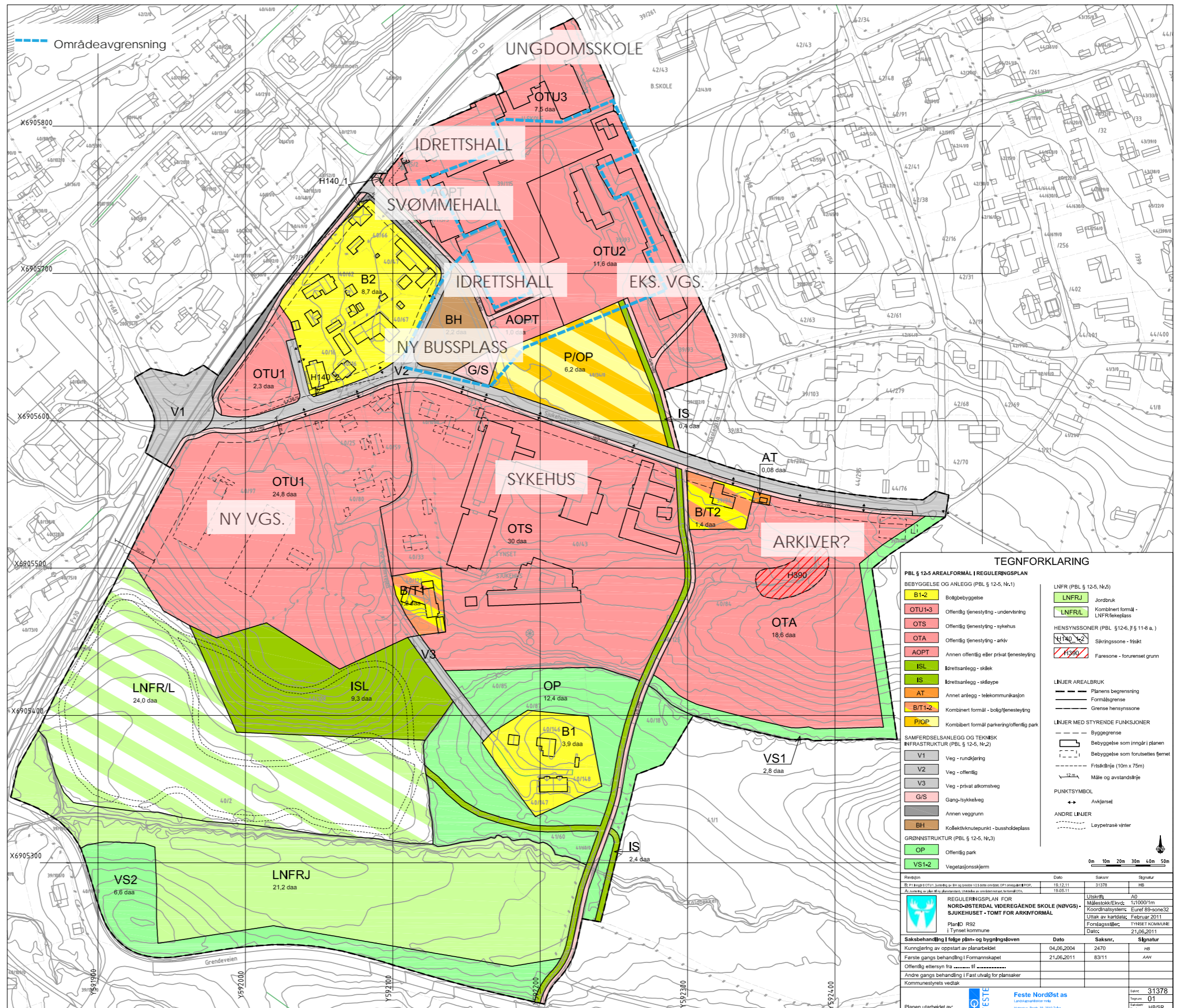
Ny videregående skole er under bygging, og er planlagt ferdigstilt i 2013. I forbindelse med den nye skolen er det utarbeidet et forslag til reguleringsplan for området. Denne vedtas våren/sommeren 2012. Reguleringsplanen legger opp til endringer tilknyttet veier, parkering og bussoppstillingsplass. Det er regulert ny bussoppstillingsplass nærmere den nye skolen. Dette frigjør arealene til nåværende bussholdeplass, og åpner for ny bruk av dette området. Det er foreløpig usikkert hvem som overtar lokalene etter nåværende videregående skole, men mye tyder på at det er knyttet til offentlig tjenesteyting. Nåværende brakkerigg ved den videregående skolen er planlagt revet.

Det er besluttet å etablere nytt sentraldepot for Arkiverket, samt helsearkiv i Tynset. Disse er tenkt lokalisert sørøst for prosjektområdet og vil ha stor betydning i området, spesielt pga. økt trafikk.

I reguleringsplanen er den store furuskogen mellom prosjektområdet og sykehuset (Sjukehuskogen), regulert til kombinert formål offentlig park/parkering.

For å løse problemer med det vanskelige krysset mellom gang-/sykkelvei og bilvei, er det regulert inn en gang-/sykkelvei øst for furuskogen.

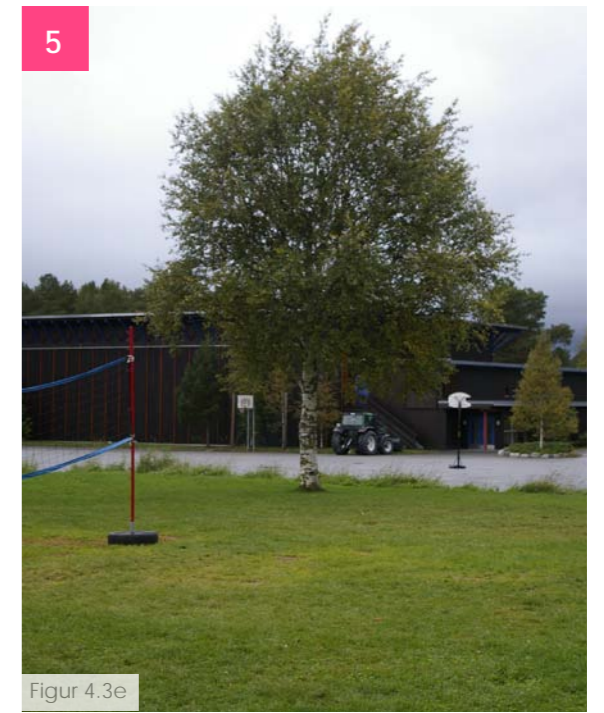
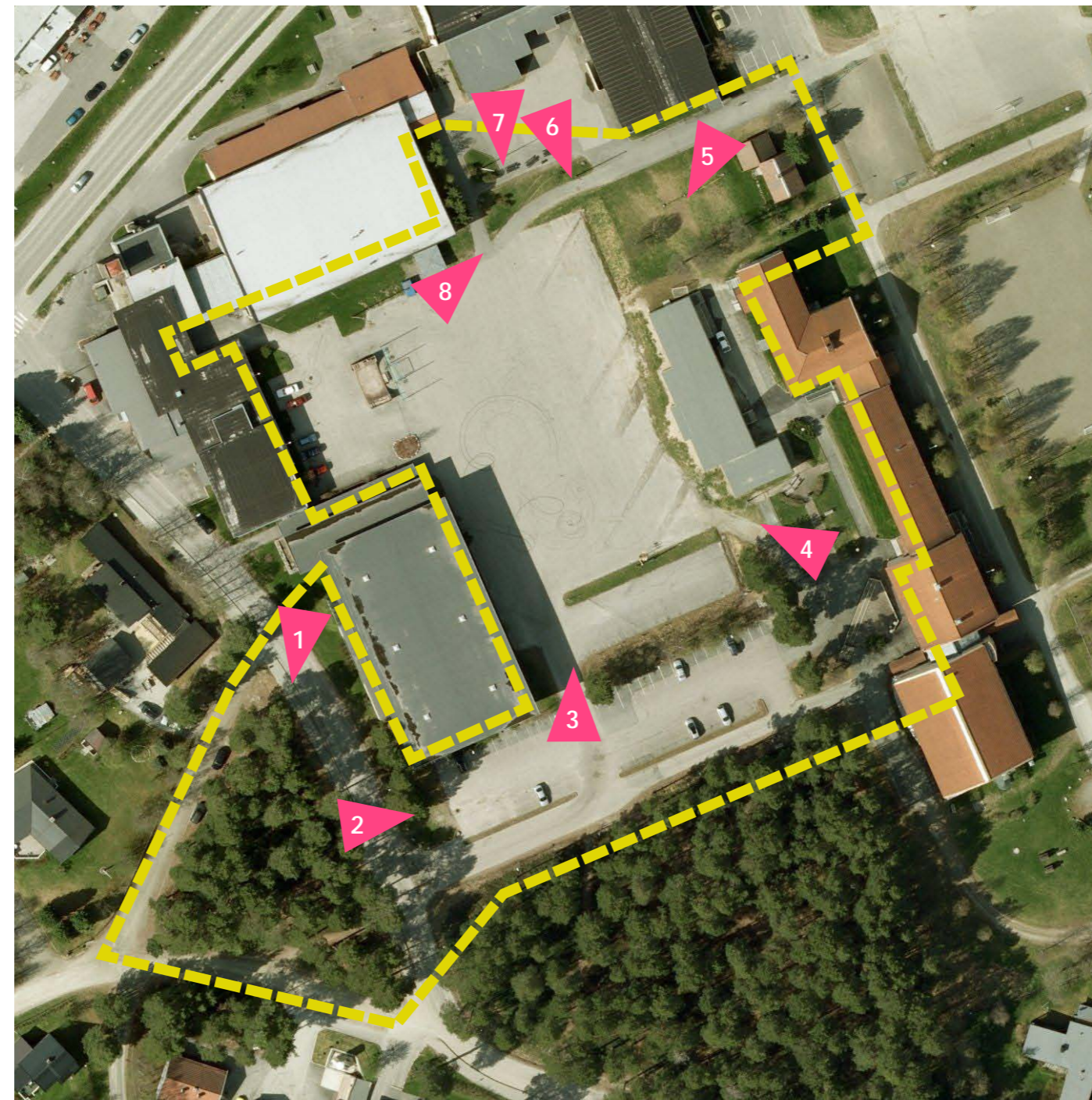
Mellom furuskogen og den nye bussholdeplassen er det regulert et "mingleområde".



Figur 4.2

4.1.3 PROSJEKTOMRÅDET I BILDER

De rosa pilene viser hvor bildene er tatt fra, og i hvilken retning.



4.1.4 ILLUSTRASJONSPLAN

Illustrasjonsplanen på neste side er et forslag til utforming av området, hvor dagens store asfaltareal omgjøres til park. Området i sin helhet kan ha innvirkning på selve prosjektområdet. Det er derfor gjort noen vurderinger også utenfor prosjektområdet. Som en utbedring av krysset, er det som i reguleringsplanen, foreslått en gang- og sykkelvei øst for furuskogen. Denne vil ha forbindelse med eksisterende g-/s-vei. I tillegg legges det opp til at parken kan benyttes som en forlengelse av gang- og sykkelveien for å nå skoler og idrettshaller.

I reguleringsplanen er det avsatt store arealer til parkering, blant annet i furuskogen. På grunn av skogens verdi, bør man etterstrebe å bevare denne. I ill.planen er det derfor foreslått å effektivisere den eksisterende parkeringsplassen nord for sykehuset, fra én rekke til to. For å besørge parkering til hallene og ny virksomhet i lokalene etter vgs., er det lagt opp til parkeringsplasser innenfor prosjektområdet. Disse parkeringsplassene har fått en plassering på området hvor det er minst sol. I tillegg er parkeringsplassene tenkt "skjult" ved bruk av buskfelt og hekker som omramming. Det samme gjelder også parkeringsplassen ved dagens videregående skole. Sammen med de to plassene i tilknytning til hallene, skal denne betjene fremtidig virksomhet i bygget.

For å myke opp og bedre tilgjengeligheten, er skråningen ved platået gitt en noe slakere helning.

For å vise bredden i vegetasjonens bruksområde og evne til å danne rom, er det benyttet ulike vegetasjonselementer over flere sjikt, som trekker, buskfelt, lund og solitærtrær. Store buskfelt danner sammenheng i anlegget, samt leder gangen. Ved valg av arter, har det vært et mål å benytte et godt utvalg landskapsplanter. Flere av artene er likevel benyttet flere ganger, ofte i buskfelt. Dette for å skape en helhet og sammenheng i anlegget. Trær i planen

er tenkt oppstammet. Buskfeltene og hekkene er fritt voksende, med unntak av "hesteskoene", hvor det er tenkt klipt hekk.

BESKRIVELSE TIL PUNKTER I ILL.PLANEN

1. Rambøll har på oppdrag fra Tynset kommune tegnet et forslag på utforming av bussplassen. Dette forslaget er benyttet i illustrasjonsplanen. Jeg har i mitt forslag tilført påstigningsrabattene beplantning. Her er det valgt planter med smal krone, for å unngå konflikt med bussene.

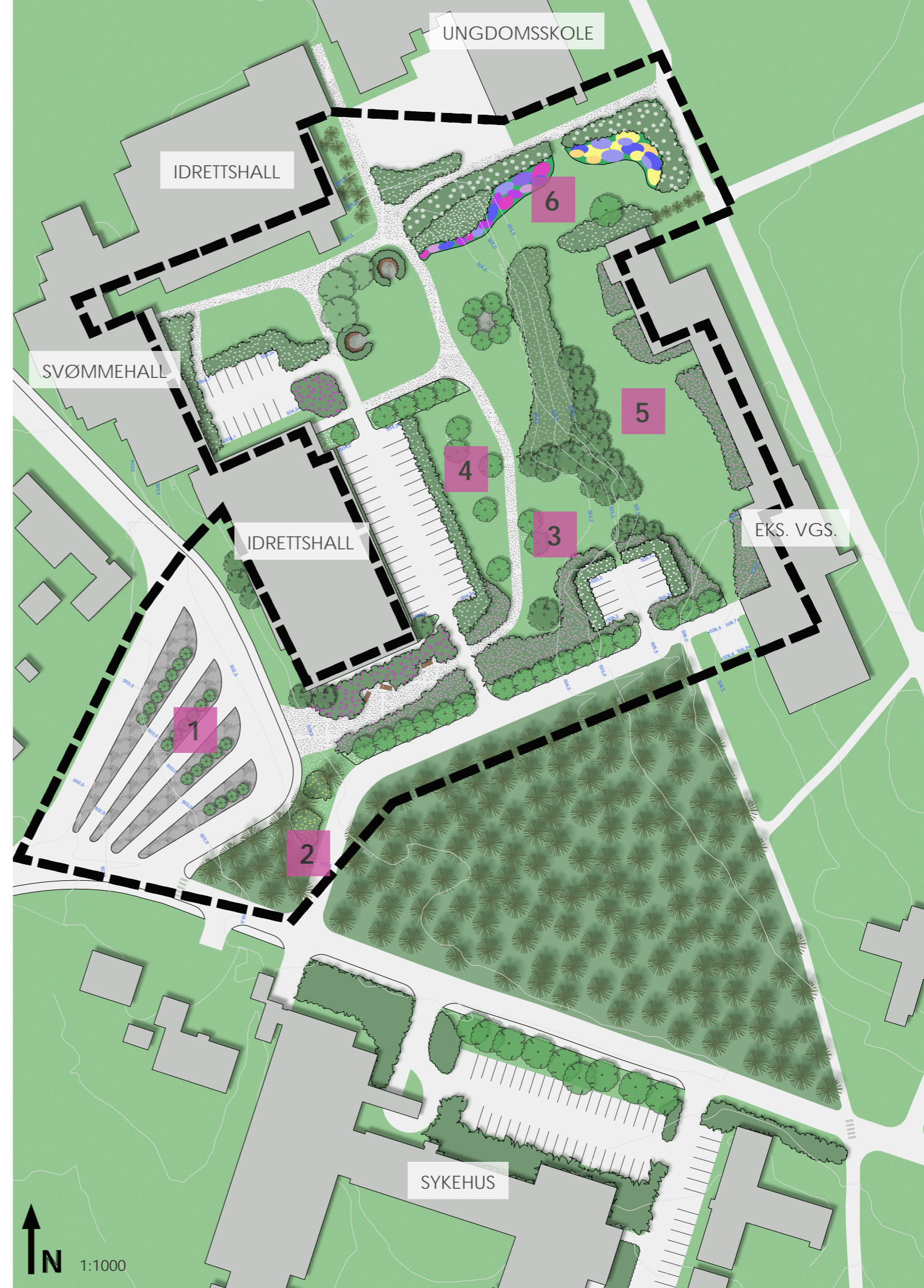
2. Som følge av at innkjøringen til prosjektområdet legges om, blir det igjen en liten tapp av den store furuskogen. Denne ønskes bevart. Som en overgang til det mer kultiverte parkområdet, er det tenkt benyttet bunndekkestauder og -lignoser. Her er valgt *Tiarella cordifolia* og *Rhododendron* på grunn av det sure jordsmonnet ved furuene. Det er også tenkt plantet to nye *Pinus sylvestris*. Plantene er dels en del av skogtappen for en mindre markert overgang.

3. Skråningen sammen med beplantningene vil her danne en tydelig avgrensning. Her er det tenkt plantet arter med markant duft, som syriner, roser og hegg. Flere av disse artene vil ha en karakteristisk form som flerstamma småtrær.

4. Trærne her er ment å markere gangstien. Trærne skal være av ulike arter, for å vise mangfoldet. Lave bunndekkere er tenkt som "gulv" under trærne.

5. Området på platået foran bygget er tenkt beplantet både inntil husveggen og i skråningen, for å danne et tydelig avgrenset rom. Det skal likevel være muligheter for å skue ned på plassen.

6. Beplantningen danner her en ny avgrensning. Her vil staudene være sentrale. Eksisterende trerekke av *Pinus sibirica* markerer inngangen til rommet fra øst.



4.1.5 ARTER I ANLEGGET

Anlegget er som nevnt tenkt å være en kombinert park og demonstrasjonsanlegg for landskapsplanter for hardføre strøk. Artene i anlegget er derfor valgt på bakgrunn av at de ikke er alminnelig plantet i hardføre strøk, og at de derfor bør prøves ut. Det er tatt i bruk et godt utvalg av artene fra den endelige sortslista. For sammenheng i anlegget, er noen av artene benyttet flere ganger.

Ulike vegetasjonselementer er i illustrasjonsplanen benyttet for å vise bredden i vegetasjonens bruksområde, samt for å ta i bruk bredden av vegetasjonssjiktene. Det er blitt benyttet arter som er vurdert som godt egnet til de aktuelle vegetasjonselementene.

Mange av artene vil gi blomstring gjennom store deler av vekstsesongen. Andre har gode høstfarger. Flere av artene har også frukter i form av bær, som vil kunne trekke fugler inn i området. Dette vil, sammen med økt bruk av vegetasjonssjikt, øke det biologiske mangfoldet i anlegget.

På grunn av de store byggene, er anlegget nokså lunt. Det har derfor ikke vært nødvendig med utbredt rasktvoksende skjermbeplantning, eller etappeplanting. Buskbeplantning sørger for særlig lune områder ved staudene og "duftrommet" med syrinene/rosene.

Her følger en oversikt over artene benyttet i anlegget. Artenes plassering er vist på side 86-89. Artene presentert her er i hovedsak lignoser, med unntak av *Tiarella cordifolia*. Arter benyttet i staudebedene omtales senere i kapittelet.

- Acer tataricum* ssp. *ginnala*
- Alnus glutinosa* 'Pyramidalis'
- Amelanchier alnifolia* 'Alvdal'
- Aronia melanocarpa* 'Moskva'
- Betula pubescens* (eks.)
- Crataegus sanguinea*
- Lonicera caerulea*
- Lonicera tatarica*
- Malus prunifolia*
- Physocarpus opulifolius*
- Pinus sibirica* (eks.)
- Pinus sylvestris*
- Pinus sylvestris* (eks.)
- Prunus maackii*
- Prunus padus*
- Prunus padus* 'Colorata'
- Prunus virginiana*
- Rhododendron* 'Arnulf'
- Ribes alpinum*
- Rosa*
- Salix alba* 'Sericea'
- Salix fragilis* 'Bullata' (eks.)
- Sorbaria grandiflora*
- Sorbus aucuparia* 'Fastigiata'
- Sorbus aucuparia* 'Pendula'
- Sorbus hybrida*
- Sorbus thuringiaca* 'Fastigiata'
- Sorbus x hostii*
- Spiraea beauverdiana* 'Lumikki'
- Spiraea densiflora*
- Spiraea japonica* 'Norbotten'
- Spiraea media* 'Finn'
- Syringa komarowii* ssp. *reflexa*
- Syringa reticulata*
- Syringa vulgaris*
- Syringa x prestoniae*
- Tiarella cordifolia*
- Viburnum opulus* 'Pohjan Neito'
- Weigela florida*



Figur 4.4a



Figur 4.4b



Figur 4.4c



Figur 4.4d



Figur 4.4e

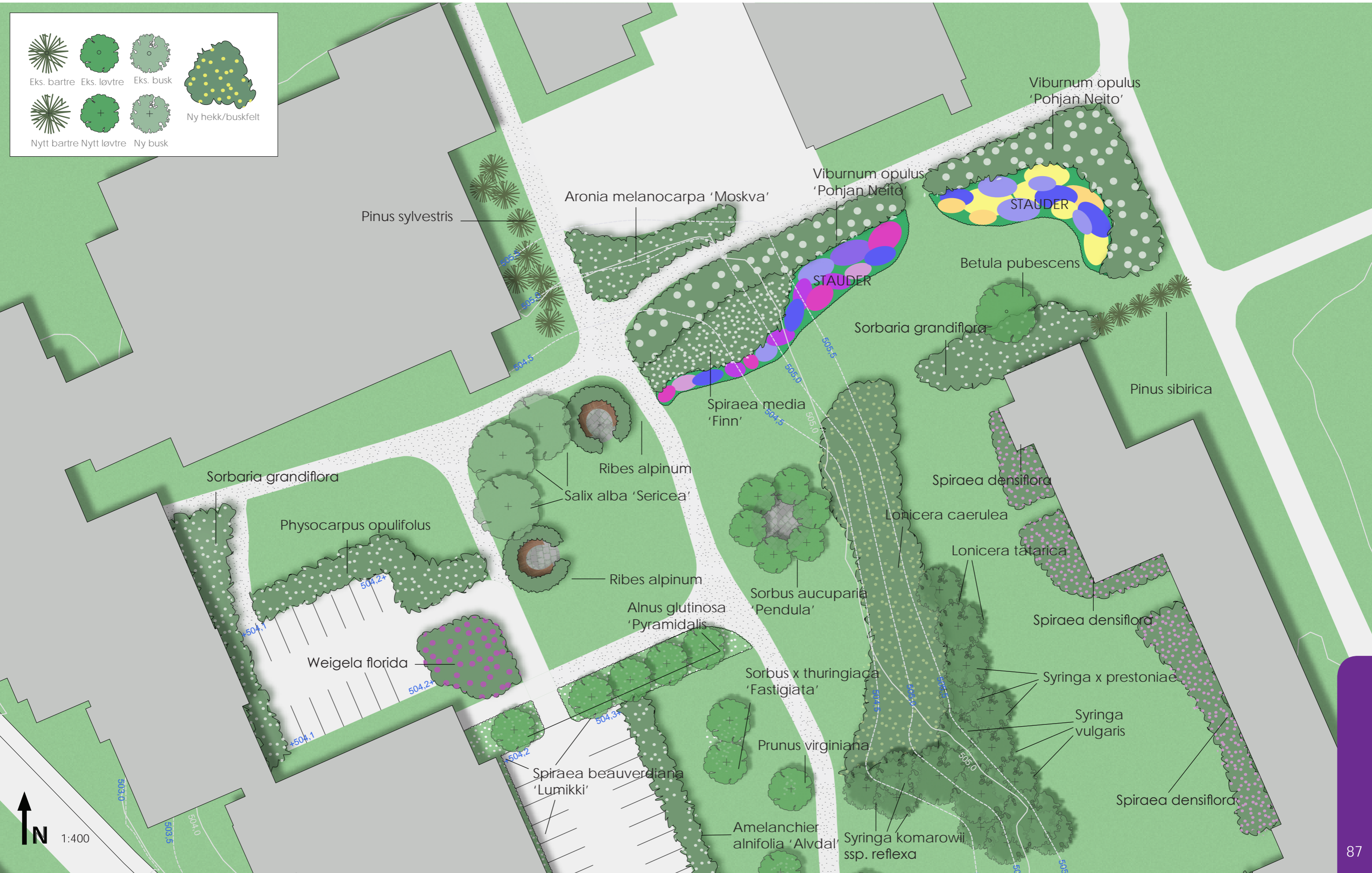


Figur 4.4f

4.1.6 PLANTEPLAN -NORD

Eks. bartre Eks. løvtre Eks. busk Ny hekk/buskfelt

Nytt bartre Nytt løvtre Ny busk



PLANTEPLAN -SØR



4.1.7 VEGETASJONSELEMENTER BENYTTET I PLANEN



Figur 4.5a

"Hestekoen" danner et tydelig avgrenset rom. Hekken egner seg best klippet.



Figur 4.5c

Lunder danner avgrensning mot himmelen. Her er universitetslunden ved UMB.



Figur 4.5b

Bunndekkerne under trærne danner overganger, samt forenkler skjøtsel ved plenklipping



Figur 4.5d

Trerekker fungerer som tydelige avgrensninger. I planen er det tenkt bunndekkelignoser under trekkene.

4.1.8 STAUBEDED

Det er prosjektert inn to staudebed på området, for å bringe flere farger inn i området. I tillegg til fargene, har staudene også andre sanselige kvaliteter. I begge bedene er det tenkt å bruke et godt utvalg arter, for å vise hvordan disse kan benyttes i samplantinger. Staudene benyttet i bedene utgjør likevel kun et utvalg av de aktuelle artene i den endelige sortlista.

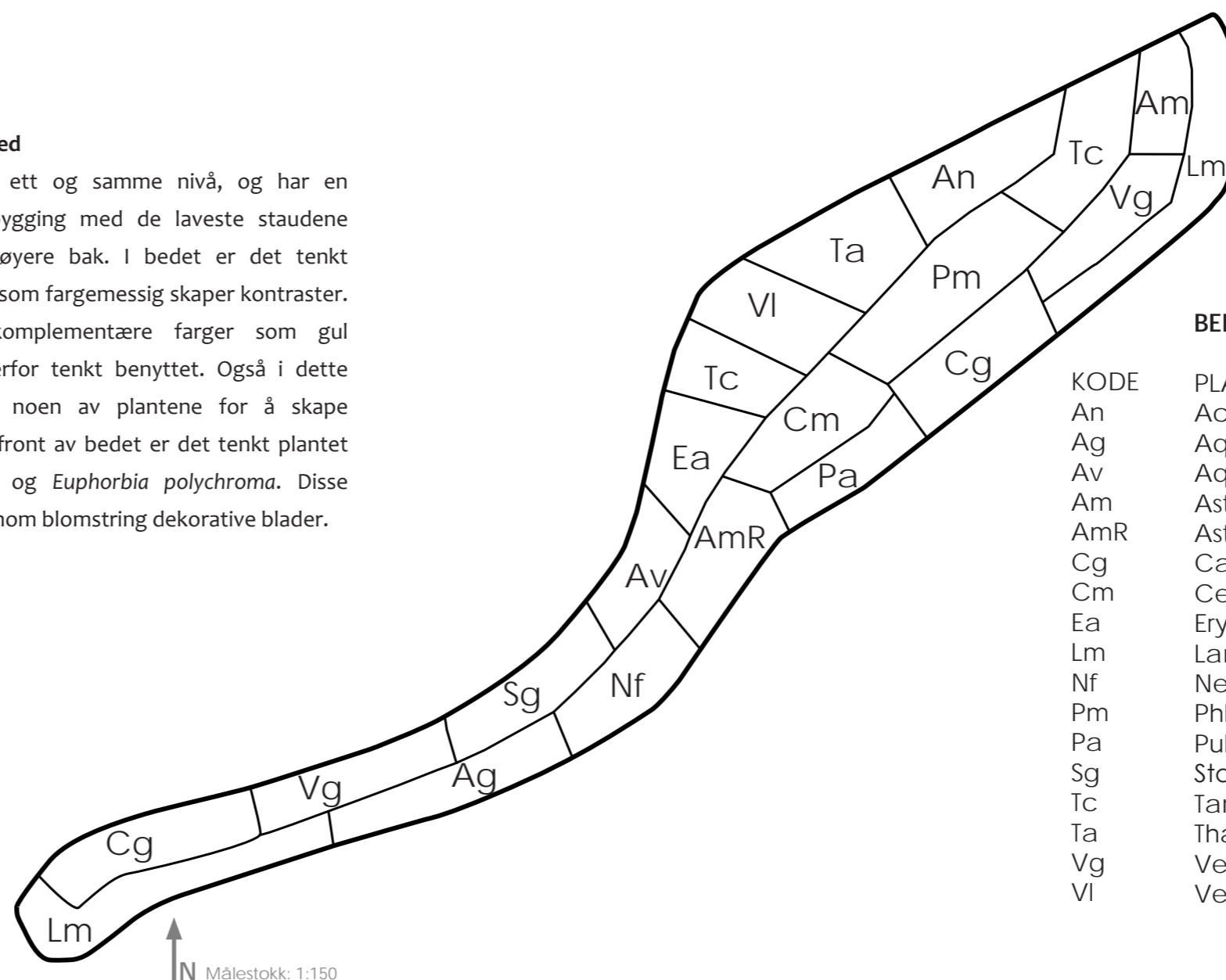
Bedene er nokså store, og vil være godt synlige på området. Begge bedene vil ha som funksjon å definere det litt lukka rommet nord-øst på området. Her skal det være mulig å oppleve farger og lukter. Bedenes plassering gir en solrik vokseplass, og dette er tatt hensyn til ved valg av arter. Hekker danner baktepper for bedene, og bidrar til lunere voksevilkår. Staudene vil gi blomstring fra juni til september. Flere av staudene har lang blomstringstid. For å skape sammenheng mellom bedene, er noen av artene benyttet flere ganger og i begge bedene. Ved planlegging av bedene er det fortrinnsvis tatt hensyn til farger. I mange utearealer er farger nærmest fraværende, så å benytte stauder vil kunne ha en positiv effekt.

Bed 1 - Harmonibed

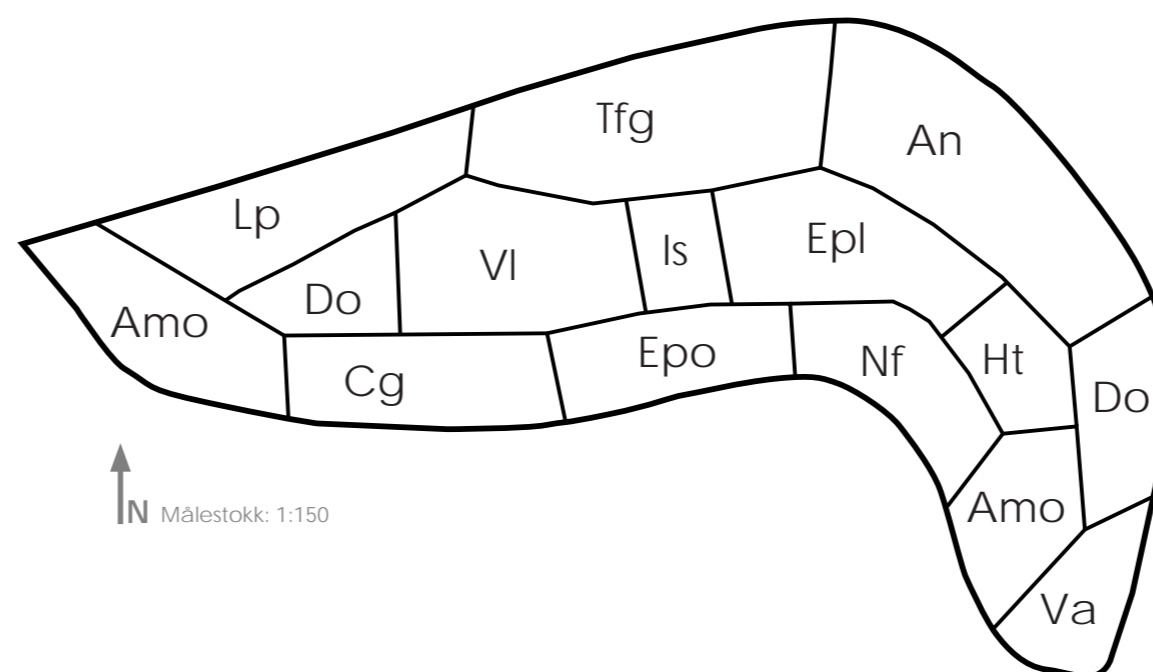
Den vestre delen av bedet ligger i en skråning, og er ment å definere åpningen til platået. Staudebedet har en tradisjonell oppbygging med de laveste staudene forrest og de høyere bak. For å understreke terrengformen er det i den nederste delen av bedet tenkt plantet mellomlave stauder. De høyeste staudene finner vi oppe på platået. Bedet er tenkt å vise stauder som fargemessig harmoniserer godt sammen. Det er derfor tenkt plantet stauder i blå-, lilla- og rosatoner. Flere av staudene er benyttet flere ganger, for å skape sammenheng. Bunndekkeren *Lamium maculatum* rammer inn bedet i hver sin ende. *Nepeta x faassenii* og *Astrantia major* er blant staudene som har lang blomstringstid.

Bed 2 - Kontrastbed

Bedet ligger på ett og samme nivå, og har en tradisjonell oppbygging med de laveste staudene forrest og de høyere bak. I bedet er det tenkt benyttet stauder som fargemessig skaper kontraster. Stauder med komplementære farger som gul og blå/lilla er derfor tenkt benyttet. Også i dette bedet repeteres noen av plantene for å skape sammenheng. I front av bedet er det tenkt plantet *Alchemilla mollis* og *Euphorbia polychroma*. Disse staudene har utenom blomstring dekorative blader.



KODE	PLANTE
An	Aconitum napellus
Ag	Aquilegia glandulosa
Av	Aquilegia vulgaris
Am	Astrantia major
AmR	Astrantia major 'Rosea'
Cg	Campanula glomerata
Cm	Centaurea montana
Ea	Eryngium alpinum
Lm	Lamium maculatum
Nf	Nepeta x faassenii
Pm	Phlox maculata
Pa	Pulmonaria angustifolia
Sg	Stachys grandiflora
Tc	Tanacetum coccineum
Ta	Thalictrum aquilegifolium
Vg	Veronica gentianoides
VI	Veronica longifolia



KODE	PLANTE
An	Aconitum napellus
Amo	Alchemilla mollis
Cg	Campanula glomerata
Do	Doronicum orientale
Epl	Eryngium planum
Epo	Euphorbia polychroma
Ht	Hemerocallis thunbergii
Is	Iris sibirica
Lp	Ligularia przewalskii
Nf	Nepeta x faassenii
Tfg	Thalictrum flavum ssp. glaucum
Va	Veronica austriaca
VI	Veronica longifolia





KAPITTEL 5
AVSLUTNING

5.0 KONKLUSJON OG REFLEKSJONER

I denne masteroppgaven har jeg sett på muligheter for en mer utbredt bruk av landskapsplanter i hardføre strøk av landet, hvor større mangfold og variasjon i uteområder har vært sentralt. Dette er forsøkt tilnærmet spesielt ved å ta i bruk et større antall arter. I tillegg har det vært vesentlig å se på hvordan plantene kan benyttes, og hvordan man kan tilrettelegge for å bedre vokseforholdene.

Gjennom vegetasjonsregistreringene fikk jeg et godt grunnlagsmateriale for oppgaven. Det var samtidig veldig lærerikt og interessant å se det store utvalget landskapsplanter man faktisk har å velge mellom i hardføre strøk. Dette gjaldt både for meg ukjente arter som ikke finnes i alminnelige sortslister, og arter som er angitt med et lavere herdighetstall, og som derfor har blitt "avfeid" som potensielle i hardføre strøk. Sammen med den supplerende datainnsamlingen, vitner vegetasjonsregistreringene om mulighetene for å ta i bruk et større antall arter i hardføre strøk. Et større utvalg arter har også vist å gi muligheter for å ta i bruk flere vegetasjonssjikt, noe som vil kunne ha estetiske virkninger.

Selv om datainnsamlingen i denne oppgaven vitner om et godt utvalg potensielle landskapsplanter, finnes det flere herdige arter å velge blant. Her kan vi dra nytte av å se til land som Sverige, Finland og Canada, som alle har tilsvarende hardført klima, og hvor det prøves ut og produseres mange nye arter. Ved innførsel av arter, er det likevel mer enn voksekrav, voksemåte og visuelle egenskaper som spiller inn. Plantene bør også være sykdomsresistente og av god kvalitet. I Norge sørger E-plant Norge for utprøving og produksjon av sikre planter av god kvalitet, og disse plantene merkes som E-planter. Det er et godt utvalg hardføre planter som er registrert som E-planter, og gjennom samarbeid og videre utprøving vil vi i fremtiden mest sannsynlig ha enda flere valgmuligheter.

Hvorfor det benyttes et noe begrenset utvalg landskapsplanter i hardføre strøk kan ha flere årsaker. Økonomi og kunnskap er kanskje de viktigste faktorene. Ved utforming av grøntanlegg, kan det være at kommunene, som ofte eier og forvalter, ser store kostnader både i innkjøp og skjøtsel av vegetasjon. Skjøtselstemaet er ikke drøftet i denne oppgaven, men vil være sentralt i alle anlegg hvor vegetasjon inngår. Ved utforming av grøntanlegg forutsettes det, for å oppnå et godt resultat, at det tas inn nødvendig kompetanse. Dette vil også kunne være et kostnadsspørsmål. Mange kommuner har utfordringer med økonomien, og det kan være vanskelig å argumentere for en økt bruk av vegetasjon når mange andre og kanskje viktigere poster trenger midler. Det vil her være viktig å formidle kunnskap om vegetasjonens mange fordeler for å få et større fokus på bruk av vegetasjon.

Selv om mangfold og variasjon forutsetter et større artsutvalg, skal man ikke neglisjere de artene som i dag er alminnelig plantet i hardføre strøk, som eksempelvis bjørk, rogn og furu. Dette er stedegne arter som er godt tilpasset klimaet, har god vekstutvikling og jevnt over er sykdomsresistente. I grøntanlegg hvor stedegenhet er ønsket, kan det likevel være interessant å benytte kultivarer som skiller seg noe fra arten, for å skape variasjon. Eksempler på dette er rogn med hengeform eller flikbladet og rødbladet bjørk.

I de siste årene, har det vært fokus på ulempene med fremmede arter. Flere fremmede og invasive arter er gode landskapsplanter for hardføre strøk, og her kan man komme opp i dilemmaet om hvorvidt man skal benytte slike arter. I utgangspunktet vil det ikke være riktig å benytte invasive arter. En må likevel utøve skjønn og være klar over at slike arter må holdes under oppsikt og kan måtte kreve økt skjøtsel.

I løpet av studiet har jeg flere ganger fått høre av faglærte innen plantevitenskap at landskapsarkitekter kan for lite om planter. Landskapsarkitekter har en viktig rolle ved utforming av uteområder, og vil kunne ha stor innflytelse på det ferdige resultatet. Vegetasjon vil ofte være et viktig element i uteområdene, og kunnskap om bruk av plantene vil derfor være vesentlig for landskapsarkitekter. Jeg har selv i løpet av studiet savnet et større fokus på plantekunnskap og bruk av vegetasjon. Mye av litteraturen jeg har brukt i denne oppgaven er gamle forelesningskompendier. Disse vitner om at vegetasjon tidligere kanskje hadde et større fokus i utdanningen enn hva det har i dag. Vegetasjonsbruk er riktignok "kun" én av mange kunnskaper landskapsarkitekter skal besitte, men det er også kanskje en av de viktigste. Jeg håper UMB, ved Institutt for landskapsplanlegging, som jo faktisk utdanner det grønnes arkitekter, i fremtiden vil ha et økt fokus på vegetasjonsbruk og plantekunnskap.

Vegetasjonens mange kvaliteter taler for en større bruk av planter i offentlige uterom. Jeg mener denne oppgaven vitner om at det er muligheter for en økt bruk av landskapsplanter i hardføre strøk, og at man derfor ikke må la det antatt begrensede artsutvalget være bestemmende for utformingen av grøntanlegg. Gjennom oppgaven har jeg synliggjort hvordan man ved bruk av plantematerialet kan få større mangfold og variasjon i grøntanlegg i hardføre deler av landet. For å promotere for, og se på mulighetene for en økt bruk av landskapsplanter i hardføre strøk, vil en kunne ha stor gevinst av å anlegge demonstrasjonsanlegg hvor nye planter introduseres og vises benyttet. Jeg håper oppgaven har tydeliggjort mulighetene som finnes, og at den vil kunne komme til anvendelse ved utforming av grøntanlegg i hardføre deler av landet.

5.1 KILDER

LITTERATULISTE

- Brunvoll, O., Berg, H. & Vannes, G. (1979). *Hagen i nord*. Oslo: Det norske hageselskap : Gyldendal. 138 s.
- Bruun, M. (1974). *Vegetasjonen i planleggingen: forelesninger*. Ås-NLH: Landbruksbokhandelen. 68 s.
- Bruun, M. (1984). *Trær i byen*. Oslo: Det norske hageselskap. 44 s.
- Clewing, C. S. (2011). *Staudebruk og ulike trender (Forelesning i emnet LAA224)*. Institutt for landskapsplanlegging, Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB).
- Det norske hageselskap. (1984). *Hage i Finnmark*. 30 s.
- Graff, G., Haukeland, A. & Molberg, L. (1989). *Sortsliste for Nord-Norge: stauder, busker, trær, klatreplanter, roser, vintergrønne vekster og frukt og bær som kan dyrkes i de ulike distrikter i Nord-Norge*. Tromsø: Det Norske hageselskap, avd. Troms. 175 s.
- Hansen, E. & Hansen, O. B. (2007). *Trær og busker for norske hager*. Oslo: Tun Forlag. 352 s.
- Hansen, O. B. (2008). *Landskapsplanter: lignoser i emnet PHG 213*. Ås: Boksmia. 406 s.
- Hanssen-Bauer, I., Drange, H., Førland, E. J., Roald, L. A., Børsheim, K. Y., Hisdal, H., Lawrence, D., Nesje, A., Sandven, S., Sorteberg, A., et al. (2009). *Klima i Norge 2100. Bakgrunnsmateriale til NOU Klimatilpassing*. Norsk klimasenter, september 2009, Oslo.
- Hovind, J., Pedersen, P. A. & Hilmersen, I. (2008). 95 ulike treslag i Treforsøksparken. *Park & anlegg*, 05: 58-60.
- Håbjørg, A. (1969). *Klimaraser og prydbusker*. Årsskrift for planteskoledrift og dendrologi 1967-68. Oslo: Norsk Planteskolelag.
- Hågvar, S. & Støen, H. A. (1996). *Grønn velferd: vårt behov for naturkontakt : fra bypark til villmarksopplevelse*. Oslo: Kommuneforl. 133 s.
- Kingsbury, N. (1997). *Den naturlige staudehave*. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck. 159 s.
- Langeland, K. (2005). *Stauder i norske hager*. Oslo: Landbruksforl. 383 s.
- Levitt, J. (1956). *The hardiness of plants*. Agronomy: a series of monographs, b. VI. New York: Academic Press. VIII, 278 s.
- Lønø, K., Hansen, O. B. & Redalen, G. (2006). *Hageselskapets sortsliste: 2000 planteslag for nordiske forhold presentert i tabellform*. Oslo: Det norske hageselskap. 284 s.
- More, D., White, J., Enzensberger, T. & Ulshagen, T. (2005). *Trær: i Norge og Europa*. [Oslo]: Damm. 831 s.
- Nordfjell, U. (1979). *Lignosanvändning i Norrland*. Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet. 156 s.
- Nordh, H. (2010). *Park characteristics: a tool for classifying and designing urban green spaces*. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller. 58 s.
- Olesen, F. (1979). *Læplantning: dyrkningssikkerhed, klimaforbedring, landskapspleje*. København: Landhusholdningsselskabets Forlag. 138 s.
- Olsen, I. A. (1999). *Planter i miljøet*. Vanløse: Forlaget Grønt Miljø. 200 s.
- Pedersen, P. A. (1994). *Vegetasjon ved trafikkåre: betydning, etablering og vedlikehold*. Håndbok, b. nr 169. Oslo: Vegdirektoratet. 94 s.
- Plan- og bygningsetaten. (2002). *Høyhus i Oslo, delutredning II - Lokalklimavurdering*.
- Robinson, N. (2004). *The planting design handbook*. Aldershot, Hants, England: Ashgate. 287 s.
- Sanda, J. E. (1993). *Rett vekst på rett sted: lignosenes egenskaper og anvendelse*. Oslo: Det norske hageselskap. 192 s.
- Sandström, M. (2009). *Trädgård i kallt klimat*. Stockholm: Natur och kultur. 127 s.
- Smardon, R. C. (1988). Perception and aesthetics of the urban environment: Review of the role of vegetation. *Landscape and Urban Planning*, 15 (1-2): 85-106.
- Thomas, H. & Wooster, S. (2008). *The complete planting design course -Plans and styles for every garden*. London: Mitchell Beazley. 192 s.
- Vike, E. (2008). Klimatilpassning hos planter. *Forelesningsnotater fra emnet PHG213 (Landskapsplanter -identifikasjon og egenskaper) ved Institutt for plante- og miljøvitenskap, UMB*.
- Wolf, K. L. (2008). With Plants in Mind: Social Benefits of Civic Nature. *MasterGardener*, 2 (1): 7-11.

NETTSIDER

- Meteorologisk institutt. *Kart over normal årsnedbør 1961-1990*. <http://met.no/filestore/arsnedbor.pdf> (lest 29.03.2012).
- Meteorologisk institutt. (2012a). *Døgnnormaler for Tynset -Hansmoen, 1961-1990*. <http://eklima.met.no> (lest 02.04.2012).
- Meteorologisk institutt. (2012b). *Normal årsmiddelnedbør 1961-1990*. http://retro.met.no/met/normaler_ekstremer/nedbor_normal.html.
- Northern Periphery Programme. (2012). *New Plants for the Northern Periphery market*. <http://www.northernplants.net/> (lest 28.01.2012).
- NRK. (2012). *NRK hage - Grønn glede*. <http://www.nrk.no/planteguiden/>.
- Planter for norsk klima. *Om prosjektet*. <http://www.planterfornorsklima.no/omprosjektet.asp?meny=2> (lest 06.02.2012).
- Treets venner. (2012). *Trærs betydning i bymiljøet*. http://www.treetsvenner.no/2_TreetsBetydning.html (lest 24.02.2012).

FIGURLISTE

Der ikke annet er oppgitt er alle bilder, figurer og illustrasjoner forfatterens egne.

Figur 2.1: *Lepanting*. Bruun, M. (1984). *Trær i byen*. Oslo: Det norske hageselskap. s. 5

Figur 2.3: *Klimasonekart*. Hageselskapet.

Figur 3.1a-b: *Klimasonekart*. Hageselskapet

Figur 3.4d: *Sorbus x thuringiaca 'Fastigiata'*. UMBs fotoarkiv /Ole Billing Hansen

Figur 3.4e: *Rosa glauca*. <http://laurries.blogspot.com/2011/08/is-this-mistake.html>

Figur 3.5b: *Sorbus x hostii*. Brynjulv Litlere/Blomsterinfo <http://www.nrk.no/planteguiden/?action=Plant&plantId=2953>

Figur 3.9b: *Helenium hoopesii*. <http://www.swiatkwiatow.pl/dzielzan-hoopesa-helenium-hoopesii-id91.html>

Figur 3.9c: *Anemone sylvestris*. <http://www.jacksonandperkins.com/anemone-sylvestris/p/49290/>

Figur 3.9d: *Aubrieta*. <http://www.thompson-morgan.com/flowers/flower-seeds/perennial-and-biennial-seeds/aubrieta-purple-cascade-fl/7167TM>

Figur 3.9e: *Eryngium planum*. <http://www.benary.de/en/product/L8750>

Figur 3.9f: *Lythrum salicaria*. UMBs fotoarkiv/Jeanette Brun.

Figur 3.10a: *Potentilla aurea*. http://stauder.no/sortliste/sorter_p_r/

Figur 3.10b: *Trollius chinensis*. http://stauder.no/sortliste/sorter_s_w/

Figur 3.10c: *Viola altaica*. http://ilcuocodartificio.blogspot.com/2007_03_01_archive.html

Figur 3.10d: *Veronica austriaca*. UMBs fotoarkiv/Jeanette Brun

Figur 3.10e: *Thalictrum glaucum*. <http://www.perryhillnurseries.co.uk/catalogue/Perennials/Thalictrum.htm>

Figur 3.11a: *Solitærstauder*. <http://www.umb.no/ipm/artikkel/manedens-plante-i-juni-skogskjegg-aruncus-dioicus>

Figur 3.11b: *Rabattstauder*. <http://www.bilka.dk/Have/Artikler-og-gode-raad/Juli/Spar-tid-lav-et-staudebed>

Figur 3.11c: *Bunndekkestauder*. <http://thegreengardengate.blogspot.com/2011/09/funen-is-denmarks-and-our-neighbors.html>

Figur 3.12a: *Betula Pendula 'Dalecarlica'*. <http://www.cartinafinland.fi/en/picture/40924/Betula+pendula+var+dalecarlica.html>

Figur 3.12b: *Picea glauca*. UMBs fotoarkiv/Oddvin Reisæter

Figur 3.12c: *Prunus padus*. UMBs fotoarkiv/Jeanette Brun

Figur 3.12d: *Acer tataricum ssp. ginnala*. <http://www.bronandsons.com/reference.php>

Figur 3.12e: *Prunus maackii*. UMBs fotoarkiv/Jeanette Brun

Figur 3.13a: *Salix daphnoides*. UMBs fotoarkiv/Jeanette Brun

Figur 3.13b: *Syringa josikaea*. UMBs fotoarkiv/Jeanette Brun

Figur 3.13d: *Malus prunifolia*. http://en.wikipedia.org/wiki/File:Malus_prunifolia.JPG

Figur 3.14a: *Syringa komarowii ssp. reflexa*. UMBs fotoarkiv/Jeanette Brun

Figur 3.14b: *Sorbus koehnianna*. UMBs fotoarkiv/Jeanette Brun

Figur 3.14d: *Aronia melanocarpa*. UMBs fotoarkiv/Jeanette Brun

Figur 3.15b: *Spiraea japonica*. UMBs fotoarkiv/Jeanette Brun

Figur 3.16a: *Ligularia x hessei*. UMBs fotoarkiv/Jeanette Brun

Figur 3.16b: *Papaver orientale*. UMBs fotoarkiv/Jeanette Brun

Figur 3.17d: *Meconopsis grandis*. Brynjulv Litlere/Blomsterinfo <http://www.nrk.no/planteguiden/?action=Plant&plantId=6626>

Figur 3.17e: *Malva moschata*. <http://www.commanster.eu/commanster/Plants/Flowers/SpFlowers/Malva.moschata.html>

Figur 3.18a: *Veronica longifolia*. <http://lievesgarden.skynetblogs.be/archive/2007/11/index.html>

Figur 3.18b: *Tiarella cordifolia*. http://128.210.161.15/gallery/index.php/Group-Ten/Saxifragaceae/Tiarella/cordifolia-var-collina/tiarella-cordifolia_6

Figur 4.1: *Ortofoto*. Tynset kommune/Feste NordØst as.

Figur 4.2: *Forslag til reguleringsplan for Nord-Østerdal videregående skole – sjukehuset – tomt for arkivformål, 19.12.2011*. Tynset kommune.

Figur 4.3a-c: *Prosjektområdet i bilder*. Foto: Feste NordØst as.

Figur 4.4a: *Alnus glutinosa 'Pyramidalis'*. <http://www.skogoglandskap.no/nyheter/2009/treforsoksparken/bilde/3> (Jeanette Brun, UMB)

Figur 4.4b: *Prunus padus 'Colorata'*. <http://picasaweb.google.com/lh/photo/pAXdUlqS-YqDdMby8WtFKA>

Figur 4.4c: *Prunus virginiana*. <http://www.pottersnurseries.com/cherry.html>

Figur 4.4d: *Spiraea densiflora*. <http://www.wildgingerfarm.com/Spirea.htm>

Figur 4.4e: *Sorbaria grandiflora*. <http://www.rydlingeplantskola.se/vaxter/prydnadsbuskar-59>

Figur 4.4f: *Salix alba 'Sericea'*. <http://pirategarden.wordpress.com/page/2/>

Figur 4.5a: *Hestesko*. Foto: Frode Svane

Figur 4.5b: *Tre med bunndekkeplanter*. <http://barbara-ellis.suite101.com/reduce-lawn-care-chores-with-ground-covers-a161551>

Figur 4.5c: *Trelund*. http://snl.no/Norsk_Landbruksmuseum

Figur 4.5d: *Treerekke*. <http://www.oblad.no/%C3%A5s/as-har-de-fineste-alleene-i-follo-1.6360579>