



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap
Område Landskapsutveckling

Växtval för trafiknära områden – rondeller och refuger

Vegetation near traffic areas
- Roundabouts and traffic islands

Författare Nicole Sundin



Examensarbete, 15 hp
Landskapsingenjörsprogrammet
Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU
Alnarp 2012

Formalia

Växtval för trafiknära områden – rondeller och refuger

Vegetation near traffic areas – roundabouts and traffic islands

Författare Nicole Sundin

Handledare: Eva-Lou Gustafsson, SLU, Område Landskapsutveckling

Examinator: Mark Huisman, SLU, Område Landskapsutveckling

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Examensarbete för landskapsingenjörer

Kurskod: EX0361

Program/utbildning: Landskapsingenjörsprogrammet

Examen: Kandidatexamen

Ämne: Landskapsplanering

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsmånad och -år: Januari, 2012

Omslagsbild: Nicole Sundin: Bellevuerondellen i Ystad

Serienamn: Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: rondeller, växtval, refuger

Figurförteckning: Foton där inget anges är tagna av författaren.

Examensarbete, 15 hp
Landskapsingenjörsprogrammet
Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU
Alnarp 2012

Förord

Detta examensarbete är skrivet inom Landskapsingenjörsprogrammet på Alnarp, Sveriges Lantbruksuniversitet och motsvarar 15 högskolepoäng.

Jag vill utfärda ett stort tack till min handledare Eva-Lou Gustafsson för hennes stora engagemang samt stöd för mig och mitt examensarbete. Hennes tips, utlåning av litteratur och agronomkäpp har varit till stor hjälp för mig i mitt skrivande och jag har svårt för att tänka mig någon annan handledare som skulle kunna vara bättre för mig.

Jag vill även tacka Stadsträdgårdsmästaren i Ystad, Ulf Andersson och Lars Ekman som arbetar med trafiksäkerhet på Trafikverket för att de ställde upp på intervju till detta arbete.

Min nära och kära har också varit ett stort stöd för mig i mitt skrivande genom att låta mig tänka på annat också.

Alnarp, januari 2012

Nicole Sundin

Sammanfattning

Detta examensarbete handlar om växtval för trafiknära områden. Dessa områden är problematiska på grund av deras väldigt speciella ståndortsegenskaper. Växterna måste tåla stadsmiljö värmen, torka, sol, kompakt jord, gasutbyte, vind och ett typiskt problem saltpåverkan.

Rondeller och refuger ligger ofta vid vägar med mycket trafik och dessa saltas mycket vissa vintrar för halkbekämpning. Därför ställs det stora krav på de växter som planteras i dessa områden. Arterna måste vara anpassade för att tåla luftsalt och marksalt.

Rondeller och refuger är också komplexa miljöer att göra växt- och gestaltungsförslag till på grund av trafiksäkerheten. Det finns stora krav på växterna ur trafiksäkerhetssynpunkter. Växtligheten får inte utgöra någon fara för trafikanter som att skymma sikten. Därför har jag försökt se växtval ur Trafikverkets perspektiv också. Det finns även olika viljor att ta i perspektiv som kommunens, Trafikverket och invånarna i samhället.

Många rondeller består i nuläget av gräs. Gräsklippning i trafikmiljöer är ur skötselsynpunkt ibland krävande. Gräs behövs klippas ofta under säsongen och varje klippningstillfälle medför risker för arbetarna eftersom det oftast är farliga arbetsmiljöer. Ur miljösynpunkt är det inte heller bra eftersom bensinen från gräsklipparna bidrar till växthuseffekten.

Frågorna som besvaras i detta examensarbete är:

- Vilka ståndortskrav växterna måste kunna uppfylla i trafiknära miljöer.
- Vilka sorters växter/vegetationer man kan använda för att få så få skötselbesök som möjligt och ändå få fina utemiljöer i Ystad kommun.

I detta examensarbete finns konkreta förslag på förbättringar med nya växtval lämpade för ståndorterna i rondellerna i Ystad kommun som jag vill förändra.

Innehållsförteckning

| | |
|---|-----|
| Formalia..... | I |
| Förord..... | II |
| Sammanfattning..... | III |
| Inledning..... | 1 |
| Bakgrund | 1 |
| Syfte..... | 1 |
| Avgränsning..... | 1 |
| Metod och material..... | 1 |
| Litteraturstudie..... | 3 |
| Växtlighet i trafiknära områden | 3 |
| Sikt | 3 |
| Upphöjda rondeller | 4 |
| Ståndortsegenskaper..... | 4 |
| Jorden | 4 |
| Värme | 5 |
| Vatten och gasutbyte | 5 |
| Vind..... | 5 |
| Saltpåverkan | 6 |
| Lösningar | 7 |
| Fallstudie | 8 |
| Växtval för trafiknära områden med olika ståndorter | 8 |
| Ståndort 1 – rondell/refug med packad lera..... | 8 |
| Ståndort 2 – rondell/refug med sandjord | 11 |
| Växtval för refuger..... | 14 |
| Analys av andra rondeller i Ystad | 16 |
| Bellevue rondellen..... | 16 |
| Simrishamnsrondellen..... | 17 |
| Sjöborondellen | 18 |
| Bryggartorget | 19 |
| Spararondellen | 20 |
| Diskussion..... | 21 |
| Kommunen | 21 |
| Korsiktigt tänkande inom kommunen..... | 21 |

| | |
|--|----|
| Ingenmansland – ”Let go rondeller” | 21 |
| Ekonomi och politik - styrmedel..... | 21 |
| Estetik och trafiksäkerhet - Bellevuerondellen | 22 |
| Hastigheten på vägen – avgörande? | 22 |
| Generellt om rondeller | 22 |
| Trafikverkets texter | 23 |
| VGU – Vägar och gators utformning – ett moment 22? | 23 |
| Säkerhetszonen | 24 |
| Konkreta förslag på förbättringar – Skötsel och estetik..... | 24 |
| Rätt växt på rätt plats | 24 |
| Funktion, estetik och skötsel..... | 24 |
| Äng..... | 24 |
| Marktäckare till mindre rondeller | 25 |
| Satsa mer vintergrönt..... | 25 |
| Konstgräsrefuger | 25 |
| Konstnärliga installationer av mjukare material | 25 |
| Fortsättning på examensarbetet | 25 |
| Slutsats | 26 |
| Litteraturförteckning | 27 |

Inledning

Bakgrund

I nuläget består många trafiknära områden som rondeller mest av klippt gräs. Gräs är ur skötsel-, miljö- och ekonomisk synpunkt inte ett bra alternativ. Det kräver ganska hög skötselfrekvens och det är farliga miljöer för skötselarbetarna att arbeta i. Idén att man först utgår ifrån ståndortens problem, förutsättningar och möjligheter för att göra en vacker plats verkar inte läggas större vikt vid.

Om man låter valet av växter styras efter ståndort kan man med rätt val få dessa platser att skötas så få gånger som möjligt men ändå vara fina. Stadsmiljön ställer också högre krav på växter då de ska bland annat tåla: salt, värme, vind och kompakterade marker.

Vegetationen på en plats har stor betydelse. Den kan ge en plats ett fint respektive ett dåligt uttryck. Den kan också leda till faror i form av skydd sikt.

Ystad är en turiststad som är känd för de populära Wallanderfilmerna av svenskar såväl som personer från andra länder i världen. En satsning på rondellerna skulle kunna leda till både en vackrare stad och förbättrad turism.

Det har skrivits examensarbete om rondeller tidigare men dessa har haft fokus på estetik, funktion, säkerhet ur trafiksynpunkt och inte konkreta växtval.

Syfte

Syftet med examensarbetet är att undersöka hur man med olika val av växter kan få både lättare skötsel och finare trafiknära utemiljöer. Betoningen kommer att ligga på växtval utifrån funktion, skötsel, ståndort och estetik. Jag kommer att utgå från Ystads rondeller som ett typexempel på hur man möjligtvis kan göra samt ge förslag på hur man skulle kunna förbättra dem som inte fungerar särskilt bra.

Frågeställningar:

- Vilka ståndortskrav måste växterna kunna uppfylla i dessa trafiknära miljöer?
- Vilka sorters växter/vegetationer kan man använda för att få så få skötselbesök som möjligt och ändå få fina utemiljöer i Ystad kommun?

Avgränsning

Gestaltningförslagsskisser, växtbäddsuppbyggnad samt rondellens historik kommer inte att redovisas då ingen fokus läggs på vägarkitektur i sig. Djupintervjuer kommer inte att utföras, endast översiktliga.

Metod och material

Examensarbetet genomfördes genom litteraturstudier av svensk, dansk och engelsk litteratur och artiklar som handlade om ämnet stadsmiljö och trafiknära områden. Litteraturen hittade jag genom att söka i Alnarps bibliotekdatabas LUKAS, internet och i rapporter från Trafikverket.

Då litteraturen om rondeller och refuger är begränsad så utfördes även tre intervjuer för att få en djupare grund i examensarbetet hur det fungerar rent praktiskt.

Stadsträdgårdsmästaren I Ystad, Ulf Andersson intervjuades för att få reda på mer om kommunens rondeller och vilka planer som finns för framtiden.

För att besvara frågan om hur man ser på växter som ger skymd sikt i rondeller ur säkerhetssynpunkt intervjuade jag Lars Ekman på Trafikverket i Kristianstad som arbetar med trafiksäkerhet. Uppföljningsfrågor som rörde Trafikverkets VGU besvarades i en intervju senare med deras vägutformningsspecialist Torgny Bäckström.

Några av fotografierna i examensarbetet togs redan sommaren 2011 av mig medan andra togs under vinter halvåret. Studiebesök i sex av Ystads åtta funna rondeller utfördes och då fotograferade jag olika typer av vegetation och utformning. Jag valde ut dessa sex av åtta sammanlagt för att de var intressanta på olika sätt. De andra två påminde om de andra rondellerna och i mån om tid bortsåg jag från dessa.

Efter de sex studiebesöken valde jag ut två stycken av dessa rondeller, Lambergskorsningen och Malmörundellen för en djupare fallstudie och lade fram växtförslag för fyra olika ståndorter. Jag utförde jordprovtagning med agronomkäpp i de två rondellerna för att se jordens uppbyggnad. Lambergskorsningen valde jag eftersom den har en ståndort med packad lera medan Malmörundellen har sandig jord. Jag ville ha två olika ståndorter för att demonstrera hur olika rondeller kan vara ifråga om utseende och ståndort och välja växter med olika krav.

Dessa två rondeller valde jag sedan två olika växtförslag till. Ett växtförslag med växter som utsätts för salt och ett utan. De nya växterna valde jag genom sökningar i Moviums databas Plantarum. Sökorden för ståndorten med packad lera var: lerjord, kompakt och marksalt. Perennerna för ståndorten utan salt var sökordet lera. För ståndorten med sand: sand och marksalt.

Litteraturstudie

Växtlighet i trafiknära områden

En cirkulationsplats ska inte vara för uppseendeväckande utan den ska överensstämma med närliggande miljöer. Den ska ha en strikt och sparsam utformning med få material och lätt synlig vegetation enligt Cirkulationsplatser: en idéskrift (2000).

Vidare anser Cirkulationsplatser: en idéskrift (2000) att träd inte bör planteras i säkerhetszonen då stammarna blir större med tiden och kan utgöra en fara. En säkerhetszon menar Trafikverket (2004 c) är det område intill vägbanan som är utanför stödremsan. Oeftergivliga föremål dvs. fasta föremål får enligt Trafikverket (2004 c) finnas på ett visst område i rondeller som inte är inom säkerhetszonen. Finns det oeftergivliga föremål ändå måste där finnas skydd av ett räcke runtom. Vidare skriver Trafikverket (2011 a) att de använder sig av ett körspår på 1,8 meter i bredd för att bestämma området som inte är inom säkerhetszonen, den plats där föremålen får finnas på vägar där hastigheten är mer än 50 km/h. Körspårets högra sida ska gränsa till korsningskurvan och körspårets vänstra sida ska gränsa till slutliga änden av refugen. Om inte korsningskurvan kan gränsa till refugen för att den är för liten så utförs körspåret rakt istället och gränsar då bara till den slutliga änden av refugen. Efter att detta utförts på alla tillfarterna så har ett område skapats där fasta föremål kan vara. Trafikverket (2004 a) avråder från fasta föremål i rondeller där trafiköarna endast är målade.

Vidare menar Trafikverket (2004 a) att om hastigheten t.ex. går ner från först 90 sedan till 70 och sist 50 km/h kan zonen för säkerhet minskas från 9 meter till 3 meter.

Skötselbehovet på platsen bör ställas i motsats till de tillgängliga resurser som finns och växterna bör vara planterade med utrymme för att kunna få växa till på lång sikt. Växterna bör ha fina kvalitéer under hela året för ett långvarigt estetiskt fint uttryck som exempelvis fin blomning, sprakande höstfärger eller vara vintergröna menar Cirkulationsplatser: en idéskrift (2000).

Sikt

Enligt Cirkulationsplatser: en idéskrift (2000) får växtligheten inte utgöra en risk för trafiksäkerheten, som att störa föraren med exempelvis dold skyltning eller siktlinjer. Träd kan på ett avstånd fungera som en markering av en annalkande korsning medan buskar kan tydliggöra rondellens storlek och fungera som riktlinjer för bilister runtom i korsningen. Växtvalet bör därför anpassas med avseende till säkerhetskrav och siktkrav. I små rondeller kan träd som är uppstammade eller vegetation som ger genomsyn vara en lösning men på lång sikt kommer stammarna att bli oeftergivliga föremål. I VGU (Vägar och gatans utformning) skriver Trafikverket (2004 c) att träd som hör till oeftergivliga föremål är träd i brösthöjd som har en stam som är mer än 100 mm i diameter.

Trafikverket (2004 a) säger även i VGU texterna att vegetation vid vägmiljöer fordras det stora mängder av då föraren uppfattar miljön i farten men föraren skall dock kunna se bromsljuset på fordonet framför och det betyder att rondellen inte bör designas med alltför hög höjd.

”Rondellens höjd eller utförande i övrigt bör inte hindra förare att överblicka trafiken i cirkulationen eller i andra tillfarter. I cirkulationen bör finnas minst stoppsikt beräknad från möjlig körhastighet i cirkulationen. Dessa siktkrav hindrar inte planteringar eller andra dekorationer att placeras centralt i rondellen. Sådana möjligheter bör alltid utnyttjas för att öka korsningens synbarhet och för att försköna vägrummet” (Trafikverket 2004 b, s. 49)

Det ska alltid finnas belysning i cirkulationsplatser för att säkerställa trafiksäkerheten. I mörkret behövs belysning för att tidigt framhäva den kommande cirkulationsplatsen för trafikanterna enligt Trafikverket (2004 a).

Cirkulationsplatser: en idéskrift (2000) menar att konstverk finns i rondeller i kommuner där de har en speciell betydelse för trakten men risken finns att dessa kan leda till distraktion hos förarna då uppmärksamheten dras till föremålet istället för vägen. Konstverk får dock inte vara oeftergivliga eller vara placerade för nära körbanan och utgöra en risk. Trafikverket sköter oftast driften av kommuners rondeller och därför regleras rondellens utsmyckningskostnad och ansvar i avtal med dem.

Upphöjda rondeller

I Cirkulationsplatser: en idéskrift (2000) står det att rondeller som har upphöjda kanter förhindrar trafikanter från att köra rakt igenom cirkulationen. En kulligt formad upphöjning eller en med högväxande växter håller nere sikten genom rondellen. I större cirkulationer går detta bra men är mindre lämpligt i små. I Danmark föreslår de att rondellen ska avskärma sikten men inte att ha oeftergivliga föremål i riskzonen.

Vidare menar Cirkulationsplatser: en idéskrift (2000) att har man ett högt kantstöd som gör att trafikanter inte kan köra rakt över rondellen betyder det att det går bra att placera träd m.m. i mitten av upphöjningen men kantstödet är dock ett trafiksäkerhetsmässigt hinder och bör bara användas där hastigheten är max 30 km/h.

Ståndortsegenskaper

Jorden

Jordar belägna i stadsmiljöer är enligt Craul (1992) konstant utsatta för mänsklig påverkan. Markens olika horisonter kan därför variera mycket på ett ställe eller vara helt ensartad, homogen. Förändring i markstrukturen som borttagning av jord, blandning och påfyllning av jord kan leda till kompakteringar.

Eriksson, Nilsson och Simonsson (2005) menar att när jorden blivit packad försämras porositeten i marken och skrymdensiteten i marken förhöjs. Marken blir då mindre syresatt och fysikaliskt hårdare och svårare för rötter att ta sig fram genom.

Några andra markfysikaliska problem i stadsmiljöer menar Craul (1992) är begränsning av dränering, vattentillförsel såväl som näringstillförseln. Föroreningar av olika slag som exempelvis fyllnadsmassor bestående av asfalt, trä, glas, plast, metall och byggnadssten, papper och tegel finns även att hitta i sådana jordar. Sådant material ger rötterna hårdare motstånd och minskar den vattenhållande effekten. Plast som nedbryts kan vara giftigt för både organismer i jorden och växternas rötter. Tungmetaller som kommer från t.ex. industrier och fordons fossila bränsle i atmosfären hamnar på markytan. Craul (1992) tar även upp att

det ofta finns lägre halter av organiskt material som är aggregatbildande i stadsmiljöer. På platserna där detta är lågt i jorden är även antalet mikroorganismer i marken begränsat.

Värme

Enligt Craul (1999) utsätts träd i stadsmiljö för solstrålning och vind som sänker temperaturen i kronan. Vinden tar bort fukten från kronan så att ångtrycket i luften minskas och transpirationen ökar. Träd som står solitärt är utsatta för direkt solstrålning och reflekterad värme från husväggar samt gatans markmaterial. Temperaturen i luften är förhöjd i stadsmiljöer eftersom byggnader och gator absorberar och reflekterar värmen enligt Craul (1992).

Pålstam (2003) menar att markmaterial som betong, asfalt, sten och även metall finns överallt i städer och dessa upphettas av solen och höjer sedan luft temperaturen. Temperaturer i städerna kan därför vara desamma som i betydligt sydligare breddgrader.

Enligt Craul (1992) avger asfalt och betongytor högst temperaturer medan gräsytor är svalast. Vidare menar han att den varma luften över marken höjer ytans temperatur och torkar ut jorden genom ökad avdunstning. Höjd temperatur ökar hastigheten på de biologiska processerna. Nedbrytningen av organiskt material ökar om de nödvändiga mikroorganismerna är närvarande och mer tillgängliga näringsämnen kan tas upp av rötterna.

Pålstam (2003) menar att träd med rötter från varmare klimat som t.ex. *Quercus rubra* och *Quercus palustris* från östra Nordamerika eller ginkgo från Asien kan trivas mycket bra i svenska stadsmiljöer också där temperaturerna är höga. Det är viktigt att träden man väljer tål värmen eftersom risken för växterna att få skadedjursangrepp då minskar och man undviker för tidigt lövfall på hösten. Pålstam (2003) menar även att jordarna kan bli uttorkade i urbana miljöer för att det inte finns olika vegetationskikt som trädskikt, mellanskikt, buskskikt och fältskikt som skyddat träden från solstrålningen.

Vatten och gasutbyte

Craul (1992) beskriver att mark som täcks av asfalt, betong eller liknande hårdgjorda material försvårar vattentillförsel och gasutbyte i jorden. Jorden kan vara fuktig under en längre tid eftersom vattnet inte kan rinna bort eller avdunsta. Tegel och andra liknande porösare markmaterial som läggs ovanpå ett lager av sand ger lite bättre vattentillförsel och gasutbyte. Bristen på porös jord kan orsaka samlingar av vatten ovanför ena sidan av exempelvis en trottoar medan jorden nedanför kan vara torrare. Gasutbytet är begränsat vilket minskar syrekonzentrationen och ökar koldioxidhalten tills jorden börjar dräneras på vatten, avdunsta från ytan eller rötterna tar upp vattnet (Craul, 1992). Pålstam (2003) anser att vatten och näring måste finnas tillgängliga på platsen för att inte trädens rötter ska leta sig in i ledningar eller riva upp gators beläggningar.

Vind

Vind som går igenom trädkronan sänker bladverkstemperaturen och transporterar samtidigt bort fukt till bladytan. Transpirationen i klyvöppningarna ökar. Lugn vind gör att det fuktiga gränslagret blir tjockare, transpirationen minskar men kronstemperaturen ökar i full sol. Om temperaturen höjs till kritiska nivåer blir bladen vissna eller brända.

CO₂ halten i kronan sänks när vinden är stilla till skillnad från CO₂ halten utanför kronan.

Arter som är intoleranta mot vind stänger sina klyvöppningar så att förlusten av fukt är mindre i kronan än i luften utanför. Arter som tål vind håller sina klyvöppningar öppna och fortsätter sin fotosyntes och transpiration. Eftersom bladhinnan på många träd är mer mottaglig för vatten än CO₂ så kan stängning av klyvöppningarna helt omöjliggöra fotosyntes utan att det behöver bli vattenförlust enligt Craul (1999).

Träd som utsätts mycket för vind får kortare stam med tjockare bas och mer stabila rötter än de träd som växer i dungar eller skogar. Vindtåligheten hos träd beror på deras habitus, aerodynamiken, trädkronan, bladverket, styrkan på veden, rotsystemet och det markfysikaliska tillståndet på jorden den växer i. Mättade jordar kan inte hålla kvar trädrötterna då det finns lite rörelse mellan aggregaten eller jordpartiklarna och mellan dessa och trädrötterna. Om inte trädet har rötter som stabiliserar trädet får inte rötterna bra fäste och faller lättare till marken. Träd kan få försämrade rotsystem när fyllningsmassor från byggnationer i närheten placeras ovanför rötterna. Solitära träd löper större risk att blåsa omkull när rotsystemen har blivit skadade menar Craul (1999).

Saltpåverkan

Tvedt et al. (2001) framför att mycket salt i jorden gör att växterna får mindre vattentillförsel. Det salta markvattnet gör att vattnet inuti rötterna rinner ut till omgivande miljö istället för att tas upp i plantan. Detta leder till att plantan torkar ut. Plantan förbrukar energi på att vända saltströmmen från jorden till roten istället för att lägga energin på att växa. Symptomen gör att man lätt kan förväxla saltskador med torkskador. Salt kan tränga in genom blad, barr, knoppar, bladärr, bark och sårad vävnad som inte är täckt av bark. Barken utgör en skyddande barriär mot saltet men den avvisar kanske inte alla saltmängderna. Vintergröna växter är extra känsliga för salt eftersom de har barr hela den period då man saltar vägarna. Tvedt et al. (2001) menar att de flesta saltskador inträffar tre meter från väggkanten. Det har dock hittats saltskador på vegetation 40 meter ifrån väggkanten. Bilmängd och hastighet på vägen har stor betydelse för saltets räckvidd. Är hastigheten hög är det större risk för att torrt salt flyger upp och sprids från vägen. Kloriden i saltet tas upp i rötterna som leder det vidare upp till kronan. Kvistar, blad och barr drabbas därför. Höga koncentrationer torkar ut växternas celler. Klorid försvinner dock fortare ur jorden är natrium. Klorid i stora mängder kan leda till brist på fosfor och kväve. Klorid försvårar också upptagningen av sulfat, nitrat och fosfat.

Tvedt et al. (2001) menar att natrium är mindre giftigt än klorid men har egenskapen att tränga undan andra näringsämnen i jorden och förändra pH:et. Natrium med vatten i jorden kan leda till att lerpartiklarna ”packas” samman, en så kallad kemisk packning. Det medför att makroporer blir mindre. Mycket natrium i jorden kan leda till brist på andra katjoner som kalcium, kalium och magnesium.

Vägsalt används varje vinter för att förhindra farliga trafiksituationer. Enligt Tvedt et al. (2001) är typiska symptom hos lövfällande träd att förra årets årsskott vissnar från spetsen och knoppsprickningen kan ske en månad senare än vanligt. Knopparna kan också dö av luftsalt som tränger in mellan knoppfjällen eller för att plantorna fångar upp salt från jorden. Om salt finns i jorden kan bladen få gula ränder. Ränderna växer med tiden längre in på bladet och bladvävnaden blir brun och veckad. Trädens blad kan bli mindre i storlek och vara färre i mängd än annars. Barrträds gamla barr blir gula först för att sedan bli bruna eller rödbruna i spetsen. De tappar barren tidigare än normalt. De nya barren kan också bli missfärgade.

Lösningar

Några sätt att minimera riskerna med saltning enligt Tvedt et al. (2001)

- Reducera saltningen på vägarna till minst möjliga. En del kommuner saltar inte där trafiken är långsam. Anpassa saltningen efter den aktuella och lokala situationen.
- Göra spridningen av saltet mer effektivt genom att använda rätt mängd salt och vid rätt tidpunkt.
- Kantstöd runt växtbädden. Kantstöd runt plantornas växtbädd kan förhindra att smältvatten och salt går ner i jorden i växtbädden. Man kan överväga att sätta ett extra högt kantstöd för att skydda mer mot saltvatten från vägbanan.
- Plantera minst 2 meter ifrån vägkanten.

Fallstudie

Växtval för trafiknära områden med olika ståndorter



Figur 1 Lambergsskorset

Ståndort 1 – rondell/refug med packad lera

Lambergsskorset i Ystad

Rondellen är av mindre typ och ligger ganska centralt i staden bredvid kyrkogården och nära gamla stenhuggeriet. Ystad kommun ansvarar själva för denna då den är en av rondellerna de satsar mest på med sommarblomsplanteringar runt idegranshäcken enligt Andersson (2011). Jordprov med agronomkåpp visade att jorden var lerig och fuktig.

Växtmaterial – Estetik, funktion och skötsel

Aesculus x carnea trädet i mitten av rondellen är väldigt fint (se figur 1). Den visar inga tecken på att vara angripen av kastanjemalar som många av stadens andra hästkastanjearter har men den hör till ett oeftergivligt föremål. Enligt Ekman (2011) på Trafikverket får det inte stå några träd i mitten av rondellen eller andra oeftergivliga föremål som till exempel skyltar, stolpar och konstverk eftersom någon gång kommer en människa att köra rakt igenom rondellen. Man ska alltid ta i beräkning att någon påverkad eller annan person med bristande koncentration kommer att köra rakt igenom rondellen.

Taxus baccata är väldigt fin som klippt häck och det planteras också diverse olika vårblommor och sommarblommor runt omkring häcken varje år. Skötseln för rondellen är klippning av gräs under säsongen, klippning av häck, beskärning av träd och skötsel av sommarblommor.

Tabell 1 - Växtlista befintliga växter

| Vetenskapligt namn | Svenskt namn |
|--------------------------|------------------------|
| Träd | |
| <i>Aesculus x carnea</i> | rödblommig hästkastanj |
| Buskar | |
| <i>Taxus baccata</i> | idegran |
| Gräs | |
| <i>Poa</i> | gräs |

Beskrivning av växter från tabell 1

Information nedan är hämtad från Movium Plantarum (2011)

Aesculus x carnea är härdig till zon 2 och blir 9-12 meter hög. Växten trivs på ståndorter vars jordar är leriga, ler/sandiga eller trädgårdsjordar. Ståndortskraven är luftfukt, markfukt och trädet vill stå i sol-halvskugga.

Taxus baccata är härdig till zon 4 och är en vintergrön växt som kan bli 5-7 meter hög. På platsen är den häckklippt men kan även vara friväxande. Arten trivs i leriga, sandiga och trädgårdsjordar. Växer bäst på ståndorter som har dränering, värme, luftfukt, markfukt och kalk. Idegran har en tålig het mot luftsalt, stadsmiljö och skugga.

Tabell 2 - Växter för en ståndort med packad lera utsatt för salt (Movium Plantarum, 2011)

| Vetenskapligt namn | Svenskt namn |
|---|--------------|
| <i>Symphoricarpos albus var. Laevigatus</i> | snöbär |
| Perenner, örter | |
| <i>Miscanthus sinensis 'Flamingo'</i> | japansktgräs |

Beskrivning av växter från tabell 2

Information nedan är hämtad från Movium Plantarum (2011)

Symphoricarpos albus var. Laevigatus är en mörkgrön motståndskraftig buske som tål både att stå i sol och skugga och är härdig till zon 5. Egenskaper som gör den utmärkt för platsen är att växten trivs i lerjord och har tålig het mot kompakt jord, torra, marksalt, vind och stadsmiljö. Den är också en snabbväxande buske. Bären är karaktärsvita och blomningen är vit eller rosa.

Miscanthus sinensis 'Flamingo' är ett grönt prydnadsgräs som blommar i silver rosa och kan bli 150-200 cm högt. Växten trivs i soliga lägen där jorden är lerig eller ler/sandig. Kräver värme och markfukt och är resistent mot marksalt.

Motivation till valda växter

Lambergskorsningen är en mindre rondell som på vintern kommer att utsättas för salt och även om de valda växterna tål salt så bör de planteras tre meter från väggkanten då de flesta saltskador inträffar närmast vägen som tidigare nämnts i litteraturstudien enligt Tvedt et al. (2001). De tre meterna närmast vägen kan man ha stenkross eller smågatsten som markmaterial istället för vegetation.

Tabell 3 - Växter för en ståndort med packad lera utan salt (Movium Plantarum, 2011)

| Vetenskapligt namn | Svenskt namn |
|---|---------------------|
| Buskar | |
| <i>Cornus alba 'Sibirica'</i> | korallkornell |
| <i>Ligustrum vulgare var. Italicum 'Atrovirens'</i> | vintergrön liguster |
| | |
| Perenner | |
| <i>Alchemilla mollis</i> | jättedaggkäpa |
| <i>Geranium 'Rozanne'</i> | trädgårdsnäva |

Beskrivning av växter från tabell 3

Information nedan är hämtad från Movium Plantarum (2011)

Cornus alba 'Sibirica' är en tålig snabbväxande buske som kan bli uppemot 2-3 meter och är härdig till zon 7. Busken trivs i lerig jord i sol-halvskugga och tål kompakta jordar, stadsmiljö, skugga och mager jord men vill gärna ha markfukt. Korallkornellen har fina rosa stammar som lyser upp även på vintertid.

Ligustrum vulgare var. italicum 'Atrovirens' är en vintergrön buske som kan bli 2-3 meter hög och är härdig till zon 3. Arten trivs i lerig jord i sol-halvskugga och tål torka, kompakt jord, mager jord, stadsmiljö, skugga och luftsalt.

Marktäckaren *Alchemilla mollis* kan bli 25-50 cm hög och trivs i sol-halvskugga.

Jättedaggkäpan trivs i leriga jordar och har en fin gul blomning i juli-augusti.

Geranium 'Rozanne' är en marktäckande näva som blommar i blå lila färg från juni till november. Nävan trivs i sol i lerig jord och blir 50-100 cm hög.

Motivation till valda arter

Eftersom det är en mindre rondell är buskar att föredra. Om det står träd i rondellen får dessa endast ha ett stammått på 100 mm enligt Trafikverket (2004) därför är det inte lämpligt att plantera träd som kommer att växa sig stora i denna lilla rondell då det blir både ett oeftergivligt föremål samt leder till skymd sikt. Skymd sikt i mindre rondeller är inte bra enligt Ekman (2011). Buskarna ger färg och höjd åt rondellen året om och marktäckarna hämmar ogräsen vilket resulterar i färre skötselbesök än en klippt gräsmatta med hög klippfrekvens.

Ekman (2011) anser även att det gärna får vara buskar i hela rondeller istället för gräs.

Motorcyklister skadas mer av gräs i rondellen än buskar. Buskar dämpar farten och fångar upp t.ex. motorcyklister bättre än gräs.

Ståndort 2 - rondell/refug med sandjord



Figur 2 Malmörundellen

Malmörundellen

Rundellen är totalt 3 846,5 m² och ligger som första inkörspport till Ystad från väg E65 från Malmöhället. McDonald's och Statoil ligger precis bredvid. Det är denna rondell som ger turister från världens alla hörn sitt första intrycket av staden. Rundellen anlades på 1980-talet och *Acer platanoides* 'Globosum' träden planterades år 2000. Rundellen ansvarar Trafikverket för, inte kommunen. Det finns inga planer på att förnya växtmaterialet på platsen enligt Andersson (2011).

Jorden på platsen består mest av grovmo och grus. Marken var väldigt hård och kompakt vid provtagning med agronomkappen. På vintern saltas vägarna mycket och rondellen används då som en snöuppsamlingsplats.

Växtmaterial - Estetik, funktion och skötsel

Träden på platsen är inte friska. De har döda grenar i kronorna, påkörningsskador på stammarna och kronorna är sneda av den ständiga vindpåverkan. Ståndorten är inte helt optimal för klotlönnar.

Klotlönnarna är dessutom felpacerade menar Ekman (2011) på Trafikverket. Han hade inte godkänt rondellen eftersom risken finns att en bilist eller motorcyklist som kommer från Malmö, på väg E65 kan köra rakt in i rondellen. Föraren kan då krocka med ett av träden eftersom de är placerade precis framför avfarten (se figur 2).

Skötseln av rondellen består av klippning av gräs under säsongen och eventuell beskärning av träden. På sommaren klipps gräset för det mesta bara ute i kanten då gräset i mitten av rondellen är av mer högvuxen grästyp.

Tabell 4 - Befintliga växter

| Vetenskapligt namn | Svenskt namn |
|------------------------------------|--------------|
| Träd | |
| <i>Acer platanoides</i> 'Globosum' | klotlönn |
| Gräs, ogräs, örter | |
| <i>Achillea millefolium</i> | röllika |
| <i>Armeria maritima</i> | sandtrift |
| <i>Cirsium arvense</i> | åkertistel |
| <i>Lotus corniculatus</i> | käringtand |
| <i>Plantago lanceolata</i> | svartkämpar |
| <i>Plantago major</i> | groblad |
| <i>Poaceae</i> | gräs |
| <i>Taraxacum</i> | maskros |
| <i>Trifolium aureum</i> | gullklöver |
| <i>Trifolium pratense</i> | rödklöver |

Beskrivning av träd från tabell 4

Information nedan är hämtad från Movium Plantarum (2011)

Acer platanoides 'Globosum' är träd med hårdighet upp till zon 4. Klotlönnar har en långsam tillväxt men kan bli 5-7 meter höga. De är uppskattade för sin klotformade krona. De växer i ståndorter med jordar som är leriga, ler/sandiga eller trädgårdsjord. Arten har tåligthet mot torra, mager jord och stadsmiljö och trivs i sol-halvskugga.

Gräsmattan består av olika grässorter, örter och ogräs (se tabell 4).

Tabell 5 - Växter för en ståndort med salt (Movium Plantarum, 2011)

| Vetenskapligt namn | Svenskt namn |
|---|------------------------|
| Träd | |
| <i>Juniperus communis</i> 'Suecica' | träd-en |
| <i>Pinus nigra</i> | svarttall |
| Buskar | |
| <i>Crataegus intricata</i> | amerikansk hagtorn |
| <i>Elaeagnus angustifolia</i> | smalbladig silverbuske |
| <i>Elaeagnus commutata</i> | silverbuske |
| <i>Hippophae rhamnoides</i> | havtorn |
| <i>Juniperus communis</i> 'Repanda' | dvärg-en |
| Färdig havstrandängsblandning (Pratensis AB, 2011) | |
| <i>Achillea millefolium</i> | rölleka |
| <i>Agrostis capillaris</i> | rödven |
| <i>Armeria maritima</i> | strandtrift |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | vårbrodd |
| <i>Bromus hordeaceus</i> | luddlosta |
| <i>Campanula rotundifolia</i> | liten blåklocka |
| <i>Carex arenaria</i> | sandstarr |

| | |
|-----------------------------|---------------|
| <i>Centaurea jacea</i> | rödclint |
| <i>Dianthus deltoides</i> | backnejlika |
| <i>Festuca ovina</i> | fårsvingel |
| <i>Festuca rubra</i> | rödsvingel |
| <i>Galium verum</i> | gulmåra |
| <i>Hieracium pilosella</i> | gråfibbla |
| <i>Hieracium umbellatum</i> | flockfibbla |
| <i>Jasione montana</i> | blåmunkar |
| <i>Linaria vulgaris</i> | gulsporre |
| <i>Lotus corniculatus</i> | käringtand |
| <i>Plantago lanceolata</i> | svartkämpar |
| <i>Plantago maritima</i> | gulskämpar |
| <i>Poa compressa</i> | berggröe |
| <i>Potentilla argentea</i> | femfingerört |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> | knölsmörlomma |
| <i>Rumex acetosella</i> | bergssyra |
| <i>Sedum telephium</i> | kärleksört |
| <i>Silene uniflora</i> | strandglim |
| <i>Trifolium arvense</i> | harklöver |
| <i>Viola tricolor</i> | styvmorsviol |

Beskrivning av växter från tabell 5

Information nedan är hämtad från Movium Plantarum (2011)

Pinus nigra är en pionjär vintergrön växt som kan bli uppemot 15-20 meter högt och är hårdig till zon 4. Svarttall trivs i soliga ståndorter i jordar med ler/sandiga, sandiga eller trädgårdsjord. Träden kräver en ståndort med dränering och kalk. Svarttall har stor tålighet och tål ståndorter med torra, kompakt jord, mager jord, marksalt, luftsalt, stadsmiljö och vind.

Elaeagnus angustifolia är en pionjärväxt som kan bli 2-3 meter hög med hårdighet upp till zon 4. Växten trivs på soliga ståndorter vars jordar är ler/sandiga, sandiga eller trädgårdsjordar. Smalbladig silverbuske har krav på dränering och kalk men tål ståndorter med torra, väta, kompakt jord, mager jord, marksalt, luftsalt, stadsmiljö och vind.

Crataegus intricata är ett buskträd som blir 3-5 meter högt och hårdig till zon 7. Växten trivs i sandiga jordar i soliga dränerade lägen. Tålig mot vind, stadsmiljö, kompakt jord, torra och luftsalt.

Elaeagnus commutata är en växt som blir 1,5-2 meter hög och trivs i ståndorter med sol vars jordar är av ler/sand, sandigt eller trädgårdsjord. Silverbusken har krav på dränering och kalk men tål ståndorter med torra, väta, kompakt jord, mager jord, marksalt, luftsalt, stadsmiljö och vind. Busken är hårdig upp till zon 7.

Hippophae rhamnoides är en växt som blir 3-5 meter hög och är hårdig till zon 6. Trivs på ståndorter vars jordar är av ler/sand eller sandigt i full sol. Arten har krav på dränering men tål ståndorter med torra, väta, mager jord, marksalt, luftsalt och vind.

Juniperus communis 'Suecica' är en pelarformad vintergrön växt som blir 5-7 meter hög och är hårdig till zon 6. Växten trivs i jordar av ler/sand, sandigt eller trädgårdsjord. Träden har krav på dränering men tål ståndorter med torra, mager jord och luftsalt.

Juniperus communis 'Repanda' är en vintergrön mattbildande buske som är tålig upp mot zon 6. Den är utmärkt för platsen då den trivs i sandig jord och tål luftsalt, mager jord, vind och torka.

Motivation till valda arter

Malmörundellen är en stor rondell där det finns stort utrymme för mer grönska i form av buskar men även träd. Träden kan placeras så att de inte utgör någon större risk när de växt till sig eftersom det finns gott om utrymme.

Ekman (2011) anser att skymd sikt i rondellen är en möjlighet. I rondellen får det gärna vara skymd sikt för det dämpar hastigheten. Det är bra när förare endast ser vad som händer närmst dem. De behöver inte se vad som sker längre fram förrän de har kört in i rondellen. Han menar att det inte får stå några träd i mitten av rondellen eller andra oeftergivliga föremål som t.ex. skyltar, stolpar och konstverk.

Äng i stället för gräsmatta

Genom att anlägga en havsstrandäng med en fröblandning från Pratensis AB (2011) som undervegetation i rondellen istället för att ha klippt gräsmatta blir det både estetiskt vackert jämfört med tidigare, mindre skötsel och de nya växterna som finns i tabell 5 tål salt.

Ängsplanteringar i rondeller istället för gräs är Ekman (2011) på Trafikverket väldigt positivt inställd till. Det leder till färre skötselbesök då det räcker med slåtter en gång om året eller möjligtvis några gånger längst ut i rondellen för att öka sikten om det anses nödvändigt. Trafikverket har bra maskiner som effektivt sköter dessa ytor.

Växtval för refuger

Det får inte vara skymd sikt i cirkulationsplatsens refuger. Dessa måste vara fria från höga växter, konstverk och stolpar som kan försämra synfältet för förarna. Ekman (2011) säger att kullersten är ett material som är väldigt fint men de vill inte använda det för att det blir så mycket ogräs i det. Låga örtartade perenner fungerar eller konstgräs. Men konstgräs ser ofta konstigt och iögonfallande grönt ut på vintern anser Ekman (2011).

Tabell 6 - Växter för en ståndort med sand utan salt (Movium Plantarum, 2011)

| Vetenskapligt namn | Svenskt namn |
|--|-----------------|
| Träd | |
| <i>Juniperus communis</i> 'Hibernica' | pyramid-en |
| <i>Quercus rubra</i> | rödek |
| Buskar | |
| <i>Amelanchier alnifolia</i> | häggmispel |
| <i>Cotinus coggygria</i> 'Royal Purple' | röd perukbuske |
| <i>Crataegus grayana</i> | häckhagtorn |
| <i>Hippophae rhamnoides</i> | havtorn |
| <i>Prunus spinosa</i> | slån |
| Äng (Pratensis AB, 2011) (Movium Plantarum, 2011) | |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | vårbrodd |
| <i>Bromus hordeaceus</i> | luddlosta |
| <i>Campanula rotundifolia</i> | liten blåklocka |

| | |
|-----------------------------|-------------|
| <i>Festuca rubra</i> | rödsvingel |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> | prästkraige |
| <i>Linum perenne</i> | berglin |
| <i>Saxifraga granulata</i> | mandelblom |

Beskrivning av växter från tabell 6

Information nedan är hämtad från Movium Plantarum (2011)

Cotinus coggygria 'Royal Purple' är en röd buske som trivs i sandig jord samt sol och blir 2-3 meter hög. Busken är tålig mot både stadsmiljö och torka och är härdig till zon 2.

Crataegus intricata är ett buskträd som blir 3-5 meter högt med härdighet upp till zon 7. Växten trivs i sandiga jordar i soliga dränerade lägen. Tålig mot vind, stadsmiljö, kompakt jord, torka och luftsalt.

Amelanchier alnifolia är ett buskträd som blir 3-5 meter högt och är härdig till zon 5. Arten trivs i sandig jord i sol-halvskugga och är tålig mot stadsmiljö, torka, mager jord och skugga.

Hippophae rhamnoides blir 3-5 meter hög och är härdig till zon 6. Havtorn trivs på ståndorter vars jordar är av ler/sand eller sandigt i full sol. Arten har krav på dränering men tål ståndorter med torka, väta, mager jord, marksalt, luftsalt och vind.

Juniperus communis 'Hibernica' är ett vintergrönt träd som blir 3-5 meter högt och trivs i sandiga jord med soliga lägen. Arten tål torka, luftsalt och mager jord men kräver dränering och har härdighet upp till zon 3.

Prunus spinosa är en buske som trivs i soliga lägen med sandig jord och kan bli 2-3 meter hög. Slån tål vind, torka, mark- och luftsalt men kräver dränering, värme och kalk. Har en härdighet upp till zon 5.

Quercus rubra är ett träd som blir 20-25 meter högt i slutlig storlek. Rödeken trivs i soliga lägen och sandiga jordar men kräver dränering, värme och markfukt. Trädet är härdigt till zon 5 och är tålig mot torka, stadsmiljö och marksalt.

Motivation till valda arter

Växterna i tabell 6 är lämpliga för ståndorten utan saltpåverkan då de tål sandig jord och de möjliga problem som torka. De bidrar även med olika egenskaper som ger estetiken ett lyft jämfört med de befintliga *Acer platanoides* 'Globosum' träden. *Quercus rubra* och *Juniperus communis* 'Hibernica' bidrar med färg såväl som höjd medan buskarna ger lite mer lummighet.

Analys av andra rondeller i Ystad



Figur 3 Bellevue rondellen

Bellevue rondellen

Nyanlagd rondell

Bellevuerondellen är den nyaste rondellen i Ystad kommun. Den anlades sommaren 2011 och växtligheten och konstverket tillkom under vintern 2011. Den är belägen väldigt centralt i staden och på en trafikerad 50-väg. Vid anläggningen schaktade en grävmaskin bort asfalten samt den befintliga jorden som innehöll mycket rotogräs och lade sedan en fiberduk i botten. Den nya jorden består av en egen blandning som innehåller rotogräsfri lövkompost med innehåll av vissa fröogräs enligt Andersson (2011). Rondellen har ett upphöjt kantstöd i granit som är ungefär 20 centimeter högt.

Växtmaterial – Estetik och funktion

Växtmaterialet består av *Cotoneaster x suecicus* 'Coral Beauty' som är omringad av cortenplåt och röd tegelkross. Konstverket i mitten är en stor rund boll gjord i järn med en belysning inuti. Runt bollen finns klättrväxter av *Lonicera periclymenum*. Det finns också fyra stycken belysningspollare centralt i rondellen (se figur 3).

Rondellen är ganska enkelt utformad men vacker. Det röda tegelkrosset och cortenplåten ger fin kontrast till de mörkgröna *Cotoneaster* buskarna.

Det runda klotet av järn och belysningspollarna i mitten av rondellen är ur Trafikverkets synpunkt att räkna som oeftergivliga föremål.

Skötsel

Ur skötselsynpunkt kommer det att förmodligen att krävas mycket ogrärensning innan buskarna har etablerats och får en bra marktäckande funktion. Växtligheten skyddas bättre från salt då rondellen är upphöjd vilket innebär att man skulle kunna få lättare skötsel med marktäckare som till exempel nävor. *Geranium* 'Rozanne' är en näva som har en lång blomningstid och som skulle fungera bra i denna rondell.



Figur 4 Simrishamnsrondellen

Simrishamnsrondellen

Växtmaterial – Estetik och funktion

Simrishamnsrondellen är den första rondell trafikanter ser när de kommer från Sandskogen och Simrishamnshållet.

Växtmaterialet består av tallar, högväxande prydnadsgräs och klippt gräsmatta. Rondellens utformning och växtmaterial smälter bra ihop med omgivande miljö och ger inte skymd sikt (se figur 4). Under den mörkaste perioden har tallarna julbelysning vilket ger en registrerande effekt om en annalkande korsning.

Skötsel

Skötseln består av klippning av gräs vilket utförs ofta under säsongen. Fördelen med gräs är att det blir låg driftkostnad enligt Ekman (2011). Trafikverket har anställda som stänger av vägen snabbt och maskiner som klipper gräset fort och effektivt. Driften får inte kosta mycket eller kräva mycket tid menar han.

Ekman (2011) på Trafikverket anser att tallarna i rondellen i figur 4 ovan kommer att bli oeftergivliga föremål med tiden men att deras storlek och placering inte är en trafiksäkerhetsrisk i nuläget.

För att minska skötseln i denna rondell skulle en havsstrandäng med växter som de redovisade örterna i tabell 5 vara lämpligt.

Simrishamnsrondellen ligger väldigt nära havet och växterna i fröblandningen passar även bra ihop med de befintliga tallarna. Det hade blivit både vackert och sänkt skötselnivån betydligt då slätter en gång om året endast behöver göras.



Figur 5 Sjöborondellen

Sjöborondellen

Växtmaterial – Estetik och funktion

Rondellen består av klippt gräsmatta, *Potentilla fruticosa*, ölandstokbuskar och *Salix alba* 'Sericea' pilträd. Ölandstoken har blivit angripen av någon svampsjukdom och kommer att behöva ersättas med något annat växtmaterial med tiden menar Andersson (2011). Pilträden är fina och hamlad pil är typiskt för Skåne vilket gör dem passande i denna inköringsrondell. Utformningen är ganska strikt då buskarna är placerade i en tydlig rad som en cirkel under träden och i mitten av rondellen finns där bara gräs. Växtmaterialet smälter bra ihop med omgivande miljö och möjliggör bra sikt. Träden är ur trafiksäkerhetssynpunkt att räkna som oftergivliga om någon skulle köra rakt igenom rondellen.

Skötsel

Skötseln av rondellen i figur 5 består av frekvent klippning av gräs under säsongen och eventuellt hamling av pilträden. Ersättningsalternativ för den sjuka *Potentilla fruticosa* skulle kunna vara *Hippophae rhamnoides*. Då hade det blivit en enhetlig silverton i rondellen. I mitten av rondellen skulle man kunna plantera ett bestånd av buskar i tomrummet för att slippa köra med gräsklipparna i mitten. Lämpliga buskar att plantera in i där skulle kunna vara *Prunus spinosa* och *Crataegus intricata*. En ängsplantering skulle även fungera i denna rondell för att slippa klippning av gräsmattan.



Figur 6 Bryggartorget

Bryggartorget

Växtmaterial – Estetik och funktion

Bryggerikorsset är en mindre rondell som ligger mitt i centrum. Den har en tydlig design med olika växtmaterial och gestaltningen ser ut som en stjärna. I mitten står en *Fagus sylvatica* 'Purpurea Pendula' och höga *Mischanthus* gräs som är inringade av klippt *Carpinus betulus* häck och *Buxus sempervirens* häck. Träden runt om är *Prunus cerasifera* och dessa är prydda med julbelysning. Stolparna i rondellen är belysningspollare och markmaterialet är av röd tegelkross. Växt- och markmaterialet gör att rondellen även har upplevelsevärden på vintern. Bilden är tagen i december 2011 och den brunröda höstfärgen, det vissna gräset ihop med det vintergröna ger trafikanterna ett uttryck.

Skötsel

Denna rondell har högre skötselnivå än de andra rondellerna då tegel är väldigt ogräsgenomsläppligt enligt Ekman (2011) och det är därför Trafikverket undviker tegel i deras rondeller. Det är öppen bar jordyta vid trädens stammar (se figur 6). För att minska på skötseln skulle man kunna använda sig av marktäckare runt träden i rondellen för att sluta ytorna bättre och hämma ogrästtillväxten. En lämplig marktäckare enligt Movium Plantarum (2011) är *Geranium sanguineum* som tål stadsmiljö och torka bra. En annan marktäckare är *Omphalodes verna* som Movium Plantarum (2011) menar tål mager jord och torka bra. En vintergrön buske som skulle fungera som är *Juniperus squamata* 'Blue Carpet' som Movium Plantarum (2011) säger är en bra växt för stadsmiljö. Den hade bidragit med färg året om och gett fin kontrast till den gröna buxbomen, röda teglet och avenbokshäcken.



Figur 7 Spararondellen

Spararondellen

Växtmaterial – Estetik och funktion

Bilden är tagen sommaren 2011. Då bestod rondellen av smågatsten, sommarblommor och en stödkonstellation i mitten som det växte en klätterros i. Rondellens form är kulligt upphöjd. Estetiskt passade utformningen av rondellen mycket bra ihop med omgivningen, det grå materialet och det strikta utförandet är lämpligt i denna miljö.

Under hösten 2011 togs stödkonstellationen i mitten och klätterrosen bort och ett *Prunus* 'Sunset Boulevard' träd har planterats istället enligt Andersson (2011).

Skötsel

Skötselnivån på denna rondell är inte särskilt hög. Skötseln består av ogräsbekämpning i smågatstenen, beskärning av det nya trädet och ogrärensning kring den bara jorden runt stammen.

För att minska skötseln ännu mer skulle kommunen kunna plantera marktäckare runt stammen. Exempelvis en flocknäva som *Geranium macrorrhizum* som enligt Movium Plantarum (2011) är en bra marktäckare som trivs i lerig eller ler/sandig jord och tål både torka och skugga. Den blommar i rosa röd färg i juni-augusti. Eller om man vill ha en marktäckare som förgyller rondellen med blomningens så skulle *Geranium Rozanne* som blommar i blålila färg från juni-november vara ett bra val.

Alchemilla mollis är också en bra marktäckare med gul blomning och är enligt Movium Plantarum (2011) en växt som trivs i allt från lerigt till ler, sandigt och trädgårdsjord.

Diskussion

Kommunen

Korsiktigt tänkande inom kommunen

Många turister åker till Ystad från olika ställen i Sverige såväl som från andra länder i världen på grund av de populära Wallanderfilmerna. En satsning på grönytor i Ystad skulle kunna leda till ännu bättre turism vilket i sin tur skulle kunna leda till mer pengar till kommunen.

De gröna satsningarna som görs i kommunen är sommarblomsplanteringar inne i stadsmiljön, längs gågator med mera eller utsmyckningar vid jul och påsk med föremål som jultomtar av ihopfästa barrgrenar, tomtar och påskkäringar uppsatta i träden. Det är kortsiktigt tänkande.

Det finns möjlighet att göra större anläggningar och investeringar på rondeller med successionstänkande och att det ska vara långvarigt vackert istället för att lägga ner mycket pengar på något som rivs ner en månad senare. Ett exempel på en annan kommun i Skåne som satsat på en av sina inkörsporstrondeller är Trelleborgs kommun. Deras rondell med palmer är känd i hela Skåne även för människor utan grönt intresse.

De mindre rondellerna i Ystad ansvarar kommunen själva för medan de större rondellerna, dvs. inkörsportarna till staden ansvarar Trafikverket för.

Ystad kommun skulle också kunna satsa på ett vackert intryck redan vid sin första synliga grönyta vilket i detta fall är Malmörundellen men det verkar inte finnas något engagemang, ambition och motivation att förbättra dessa rondeller. Växtvalet är i vissa fall olämpligt som klotlönnarna i figur 2 och i andra rondeller har den enklaste möjliga utformningen som eftersträvats vid anläggningstillfället som i figur 7.

Ingenmansland – ”Let go rondeller”

De stora inkörsporstrondellerna är de som ger besökarna det första intrycket av en stad vilket gör dem viktiga för kommunerna. Dessa kan oftast se tråkiga ut därför att ingen vill ta på sig ansvaret för dem. I Ystad vill inte kommunen själv ta hand om dessa utan de fokuserar på de mindre rondellerna i centrum. Trafikverket är tydliga med att de strävar efter den enklaste möjliga utformningen som är trafiksäker och inte ger höga driftkostnader. De står inte gärna och ”lukar” ogräs. Men man kan förbättra dessa rondeller utan stora medel.

Ekonomi och politik - styrmedel

I kommuner finns det inte stor budget och det begränsar ofta pengarna som går till grönytor, då andra saker ofta prioriteras först. Vissa kommuner inser dock vikten av gröna vackra utemiljöer då det bevisats för många år sedan att vistas utomhus får en positiv reaktion i människokroppen. I Ystad kommun verkar det som tidigare nämnts vara snabba resultat som sommarblommor och utsmyckning som gäller vilket kanske har med politiken i kommun att göra också. Politikerna och kommunfullmäktige har mycket att säga till om i sådana frågor. Att anlägga en ny plantering i en rondell med buskar, träd och ängsplantering som på lång sikt kommer att vara vacker är inte alltid lätt att sälja in hos kommuner som vill ha snabba resultat. En ängsplantering, träd och buskar kommer att behöva etableringsskötsel som till exempel bevattning och ogräsrensning i kanske två år innan de har blivit fullt etablerade. Kostnaden för anläggning och etableringsskötsel kanske går jämnt ut med att skötselkostnaderna sjunker de följande åren. Det handlar om hur pass mycket pengar man vill

lägga ner på att förhöja värdena och hållbar utveckling genom att satsa på långsiktig investering av miljöerna.

Estetik och trafiksäkerhet - Bellevuerondellen

Belysningspollarna i mitten av figur 3 och det stora järnklotet är att betrakta som oeftergivliga föremål men eftersom rondellen har ett upphöjt kantstöd så är det enligt Trafikverket godtagbart att ha dem i mitten medan kantstödet dock är ett oeftergivligt föremål. Upphöjda kantstöd på rondeller bör endast finnas på vägar med 30 km/h. Denna rondell är på en 50-väg vilket gör utformningen tveksam enligt deras VGU rekommendationer.

Hastigheten i centrum har det dock debatterats om och den kan komma att sänkas till 30 km/h överallt inuti staden om förslaget går igenom men detta är ännu inte fastställt.

Rondellen med sitt konstverk är dock ett fint inslag i miljön men den röda tegelkrossen skulle kunna bytas mot något som skulle kunna fungera bättre ur ogrässynpunkt som tidigare nämnt i fallstudien. Speciellt i denna som har ett upphöjt kantstöd skulle man kunna satsa på växter med mer växttekniska goda egenskaper som marktäckare och buskar istället. Tegelkross är genomsläppligt för ogräs medan marktäckare och buskar hämmar ogrästillväxten.

Tegelkross med sin röda färg är mer uppseendeväckande i en sådan miljö vilket är både bra och dåligt. Det ser inte naturligt utformat ut och smälter oftast inte in med den omgivande miljön men den röda färgen fungerar som ett utropstecken och uppmärksammar att det kommer en korsning.

Hastigheten på vägen – avgörande?

I cirkulationsplatser där hastigheten är 50 km/h eller mindre är risken för dödlig utgång i en kollision med ett träd mindre än på vägar där hastigheten är 70 km/h eller mer. Det är kanske en av anledningarna till det trots rekommendationer finns mycket träd i rondeller med lägre hastigheter. Ju högre hastighet desto ”farligare” kan träden bli i rondellerna. Det finns dock exempel på rondeller med träd som har kraftiga stammar som gör dem oeftergivliga i sådana också. Hur hanterar Trafikverket det?

Belysning måste finnas i rondeller men på vissa ställen finns stora belysningspollare i eller nära rondellen som kan vara en säkerhetsrisk då de är oeftergivliga.

Generellt om rondeller

Alla rondeller och refuger är skapade av människan. Jordarna på dessa platser har blivit störda på olika sätt av mekaniska åtgärder och kan därför vara uppbyggda på olika sätt.

Föroreningar, packningar i marken och försämrat mikroliv är några egenskaper som många av hela Sveriges rondeller kan ha gemensamt men det är inte säkert det gäller alla. En rondell kan bestå av anaerob lerjord som är väldigt fuktig medan en annan kan vara en torr mager sandjord. En tredje kan vara en välaggregerad lerjord med en mullhalt på 5 % med gynnsamt organiskt material som gör jorden rik på mikroorganismer. Allt är relativt och situationerna är väldigt olika från plats till plats men en sak har alla dessa rondeller gemensamt: risk för saltpåverkan vintertid.

Därför har jag gett förslag på växter som tål salt. Salt är ett av de trafiknära områdenas stora problem. De stora rondellerna på vägar med 70km/h eller högre hastighet med mycket trafik kan få saltstänk längre in än 3 meter i rondellen. Men de stora rondellerna kan även ha

växtlighet i mitten som är helt oberörda av saltet då salt inte når dit. Små rondeller löper däremot större risk för att hela ytan drabbas av saltmängder.

Salt tränger lättare in i träd och buskar när de har skadade stammar för då utgör inte barken längre en skyddande barriär mot saltet. Påkörningsskador kan inträffa vid klippning av gräs p.g.a. oförsiktighet eller för nära körning runt träden (se figur 2 i fallstudien).

Påkörningsskadade växter har sår i barken vilket gör att de då löper större risk för att bli drabbade av salt eftersom de saknar en skyddande barriär mot salt. Några av klotlönnarna i Malmö rondellen uppvisar stora påkörningsskador på stammarna vilka troligen uppkommit vid klippning av gräset. Rondellen är väldigt trafikerad och det saltas troligtvis mycket runt den på vintern. Det finns många andra rondeller i Sverige där det också finns solitära träd stående i gräsmatta och många av dessa har antagligen också påkörningsskador eftersom det gör det svårare att klippa gräset.

Det är ännu en anledning till att ha äng med salttåliga örter och buskar och träd som tål salt i större rondeller. I mindre rondeller kan man istället för gräs ha marktäckande perenner eller buskar.

Trafikverkets texter

VGU – Vägar och gators utformning – ett moment 22?

VGU är endast rekommendationer vid utformning av vägar som är godkända av kommunförbundet. De är inte lagar, så varje enskild vägghållare beslutar själv, enligt Bäckström (2011)

I VGU dokumentet ”detaljutformning” finns en del punkter som är motsägande. Den röda tråden i dokumentet blir därför osammanhängande då man som läsare undrar vad som verkligen utgör undantag från regeln om oeftergivliga föremål. I vissa stycken förespråkar Trafikverket att det inte ska vara hög växtlighet medan i andra menar de att det kan vara bra ibland. Det framgår att det fodras grönska i stora mängder för att bilisterna ska kunna uppfatta det i farten och att den kan tydliggöras genom upphöjd vegetation. Men stor grönska och höjd vegetation innebär att man i princip måste använda träd för att uppnå detta men dessa kommer oundvikligen att bli oeftergivliga föremål. Bilförarna ska också kunna se bromsljuset på bilen framför sig och då kan inte rondellen ha för hög vegetation.

Rondellen ska vara tydlig även på vintern står det i VGU och att detta kan betyda att man kan behöva hög vegetation som träd för att den ska vara påtaglig och synas även på vintern när man samlar snöhögar från vägarna där. En rondell kan inte uppfylla dessa motsägande rekommendationspunkter på en och samma gång. Alltså kommer en rondell inte rent realistiskt att någonsin kunna vara tillräckligt bra enligt VGU. Det verkar som om två olika personer har skrivit två stycken var för sig i VGU dokumentet utan att ha samma uppfattningar om vad som är rätt och fel.

Att träd inte får ha större stammått än 100 mm i diameter är inte heller något som efterföljs i verkligheten. Överallt i Sverige finns det rondeller med stora träd som inte är eftergivliga och som står i säkerhetszonen. Bäckström (2011) menar att alla fasta föremål som står inom den zonen bör tas bort. Under intervjun fick jag inte riktigt svar på frågan om hur de hanterar detta rent praktiskt. De har sina principer men hur pass strängt efterföljer de dem? Jag tvivlar på att

Trafikverket har någon som kollar dessa rondeller och sedan tvingar kommunerna att såga ner träden. Då skulle många rondeller inte haft några stora träd.

Säkerhetszonen

Säkerhetszonens storlek beror på väghastigheten, hur vägen ser ut men det är svårt att förstå Trafikverkets förklaringar i VGU närmare. Det är skrivit på ett sådant sätt att det är svårt att förstå riktigt hur stor säkerhetszonen är och vad som gäller för olika rondeller. De VGU texterna är nog inte ämnade för människor som inte arbetar inom vägar. Det kanske är en av anledningarna till att träd som är oeftergivliga får stå kvar då ingen kanske har full förståelse för var säkerhetszonen tar vid eller slutar.

Konkreta förslag på förbättringar – Skötsel och estetik

Rätt växt på rätt plats

Ståndorten är det första och det viktigaste att ta hänsyn till för att en plantering ska fungera samt vara vacker och fylla sin funktion. Som tidigare nämnts i litteraturstudien är torka, värme, vind, kompakt jord och saltpåverkan några av de största problemen på dessa platser. Jordarna på sådana områden där människan har påverkat mycket kan också som tidigare nämnts ha väldigt speciella jordblandningar men man kan också se det som en möjlighet istället för att endast se problematiken. En möjlighet är att göra riktigt vackra och funktionella planteringar som man inte ser på andra platser. Växtval efter ståndortens egenskaper och kapacitet är nyckeln till framgång i alla planteringar oavsett om det är trafiknära områden eller naturliga planteringar.

Funktion, estetik och skötsel

När man tagit ståndorten i åtanke och ska välja bland de växter som tål ståndorten ska man även beakta planterings syfte, det vill säga funktion. Vad har platsen för funktion? En refug ska fungera som en vägledande guide för trafik fram till rondellen och därför kan inte växtligheten utgöra någon fara i form av skymd sikt för då kan olyckor inträffa. Estetiken på platsen ska inte vara för uppseendeväckande, något som tar uppmärksamheten bort från vägen men det betyder inte att utformningen ändå kan vara vacker. Skötselnivån ska vara låg, inte vara för krävande eller innebära många skötselbesök men en helt obefintlig skötsel vore inte realistiskt.

Äng

Som tidigare nämnts i fallstudien är äng ett utmärkt alternativ till gräs på de platser där det är gynnsamt läge för ängsväxter. Där jordarna är lämpliga för omvandling till ängsmarker är det ett bra alternativ till att ersätta gräsytona med. Gräs är enligt Trafikverket lätt att sköta och leder inte till stora driftkostnader men det förändrar inte det faktum att det finns negativa sidor med gräs. Klippning i trafiknära miljöer innebär att arbetarna befinner sig i farliga arbetssituationer. Rondeller och refuger är platser med ofta väldigt trafikerade vägbanor inpå och olyckor kan lätt inträffa. Klippning får även negativa följder för miljön då växthuseffekten ökar när gräsklippare med bensin används. I dagens samhälle när man försöker minska bidragandet till växthuseffekten är inte frekvent klippning av gräs lika försvarbart längre även om det går ”fort” att klippa.

Marktäckare till mindre rondeller

Att använda marktäckare som perenner eller mattbildande buskar i de mindre rondellerna där jordytan är bar och öppen minskar skötselnivån. Marktäckare hämmar ogrästtillväxten och bidrar även med försköning genom att planteringarna blir mer enhetliga och sammanvävda. Marktäckare kan vara känsliga för saltpåverkan därför är de mest användbara i rondeller som har en upphöjd kant som skyddar från saltstänk eller i rondeller där det inte finns så stor risk för salt från halkbekämpning. Det kan även ta tid innan marktäckarna lyckas täcka hela marken beroende på hur snabb tillväxt växten har.

Satsa mer vintergrönt

I alla anläggningar men speciellt i stadsmiljöer är det viktigt att det finns upplevelsevärden året om. Vintergröna växter är överlag inte lika motståndskraftiga mot salt som lövfällande buskar och träd är men det finns några arter som är mer tåliga än andra (se tabell 5). Det blir vackert året om jämfört med de lövfällande träd som inte har upplevelsevärden på vintern som färgrika stammar.

Konstgräsrefuger

Det finns många skilda åsikter både ur den gröna branschens och ur samhällets perspektiv när det gäller användandet av konstgräs i trafikmiljöer. Det finns bland annat konstgräs i refuger i Lund och Kristianstad. Fördelen med konstgräs är att det är grönt och fint som vanligt gräs men man slipper den skötseln som äkta gräs behöver. Kommunen minskar också bidragandet till växthuseffekten. Vanligt gräs kan bli skadat vid lång torka men inte konstgräs utan det fortsätter vara grönt.

Konstgräs är ett material precis som smågatsten och kullersten men det ser ut som gräs. På vintern kan det se lite konstlat ut men konstgräs bör inte uteslutas helt som ett alternativ för trafikmiljöer utan det kan fungera på vissa platser. Om man väljer att använda konstgräs i trafiknära miljöer så bör man ha i åtanke att man kommer att behöva utföra ogräsbekämpning och städning av ytorna.

Konstnärliga installationer av mjukare material

Konstnärliga installationer som är oeftergivliga föremål, det vill säga hårda och farliga att köra in i, kan undvikas genom att skapa konstverk av mjukare material istället. Bara de inte är för uppseendeväckande så de stör trafikanterna i sin körning.

På Trafikverket berättade Lars Ekman att Perstorps kommun ville ha deras kända ättiksflaska i en rondell som ett välkomnande för besökare till staden. Denna idé fick avslag från Trafikverket p.g.a. säkerhetsrisken. Jag frågade om det hade inte hade varit någon säkerhetsrisk om man hade gjort flaskan i plast. Det hade de inte ens tänkt tanken men i teorin hade det kunnat fungera. Det möjliggör användandet av konstverk av mjukare material som plast, gummi och liknande.

Fortsättning på examensarbetet

En intressant fortsättning på detta examensarbete vore att undersöka buskars egenskaper att bromsa bilars hastighet i rondeller samt vilka arter som är bäst för det ändamålet. En uppföljning i fallstudie på hur Trafikverket tänker verkställa sina VGU rekommendationer vore också en idé.

Slutsats

- Man bör alltid utgå från de trafiknära områdenas unika ståndortsproblem och möjligheter innan frågorna estetik, funktion och skötsel kommer till fråga.
- Gemensamma ståndortsproblem att ta hänsyn till vid växtval för trafiknära områden är: värme, torra, vind, sol, salt och ibland även kompakt jord.
- Vid nyanläggningar bör Trafikverkets VGU följas så långt möjligt.
- För att minimera skötselnivån i rondeller kan man ersätta gräsmattor med ängsvegetation där det är möjligt. I mindre rondeller kan man försöka sluta ytorna bättre med marktäckare för att minska ogräsbekämpningstillfällena.
- För att minimera skötselnivån i refuger som har gräs så kan man använda sig av låga perenner eller av konstgräs istället.

Litteraturförteckning

Andersson, U. (den 23 11 2011). Stadsträdgårdsmästare. (N. Sundin, Intervjuare)

Bäckström, T. (den 13 12 2011). Vägutformningsspecialist. (N. Sundin, Intervjuare)

Cirkulationsplatser: en idéskrift. (2000). Göteborg: Vägverket, Region Väst.

Craul, P. J. (1992). *Urban soil in landscape design.* New York: John Wiley & Sons Inc.

Craul, P. J. (1999). *Urban soil- applications and practices.* New York: John Willey & Sons Inc.

Ekman, L. (den 02 12 2011). Trafiksäkerhet. (N. Sundin, Intervjuare)

Eriksson, J., Nilsson, I., & Simonsson, M. (2005). *Wiklanders Marklära.* Lunds: Studentlitteratur.

Movium. (den 15 12 2011). *Plantarum.* Hämtat från Plantarum: <http://plantarum.slu.se/> den 15 12 2011

Pratensis AB. (den 19 12 2011). *Pratensis AB.* Hämtat från Ängsfrö blandning torr havsstrandäng: <http://www.pratensis.se/115.htm> den 19 12 2011

Pratensis AB. (den 19 12 2011). *Pratensis AB.* Hämtat från Ängsfröblandning torräng kalkfattig: <http://www.pratensis.se/104.htm> den 19 12 2011

Pålstam, Y. (2003). *Träd i stadsmiljö - Goda exempel för fler och friskare träd i våra tätorter.* Stockholm: Svenska Kommunförbundet.

Trafikverket. (2004 a). *Korsningar.* Hämtat från Detaljutformning: http://www.trafikverket.se/TrvSeFiler/Foretag/Bygga_och_underhalla/Vag/Vagutformning/Dokument_vag_och_gatuutformning/Vagar_och_gators_utformning/Korsningar/07_detaljutformning.pdf den 15 12 2011

Trafikverket. (2004 b). *Korsningar-Trafikverket.* Hämtat från Sikt i korsningar: http://www.trafikverket.se/TrvSeFiler/Foretag/Bygga_och_underhalla/Vag/Vagutformning/Dokument_vag_och_gatuutformning/Vagar_och_gators_utformning/Korsningar/06_sikt_%20i_korsning.pdf den 15 12 2011

Trafikverket. (2004 c). *Sektion landsbygd-vagrur.* Hämtat från Sidoområden: http://www.trafikverket.se/TrvSeFiler/Foretag/Bygga_och_underhalla/Vag/Vagutformning/Dokument_vag_och_gatuutformning/Vagar_och_gators_utformning/Sektion_landsbygd-vagrur/08_sidoomraden.pdf den 15 12 2011

Tvedt, T., Gludsted, S., Pedersen, L. B., & Randrup, T. B. (2001). *Planter & vejsalt.* Köpenhamn: Vejdirektoratet, Skov & Landskab.