

## Bilaga 2.

# Skötselplan för Brandalsunds naturreservat i Södertälje kommun

### Innehåll:

#### 1. Beskrivning:

- 1.1 Översikt
- 1.2 Geologi och topografi
- 1.3 Växt och djurliv
- 1.4 Tidigare mark- och vattenanvändning
- 1.5 Friluftsliv och rekreation
- 1.6 Artfynd (rödlistade och andra intressanta arter)
- 1.7 Administrativ information
- 1.8 Områdets bevarandevärden

#### 2. Plandel:

- 2.1 Syfte
- 2.2 Skötselområden med bevarandemål och skötselåtgärder
- 2.3 Jakt och fiske
- 2.4 Tillgänglighet, anordningar för besökare
- 2.5 Reservatsförvaltning
- 2.6 Källförteckning
- 2.7 Dokumentation och uppföljning
- 2.8 Finansiering
- 2.9 Revidering
- 2.10 Sammanfattning av prioritering av åtgärder

## 1. Beskrivning

### 1.1 Översikt

Brandalsunds naturreservat ligger ca 15 km söder om Södertälje centrum. Det omfattar ca 64,4 ha med betad hagmark på torra sandiga marker och på havsstrandängar, exponerade stränder och en skyddad vik med naturhamn, äldre barrträd, barnaturskog, utsiktsberg, lövrik strandskog och promenadstigar. Området ligger vid Hallsfjärden och Vaskhusviken samt Brandalsunds gård med åkermarker. Hagmarksområdet med fornborgen Trindborgen utgör den östra sidan av ett smalt sund i farleden mellan Östersjön och Mälaren. Söder om Trindborgen finns en fin sandstrand som många badgäster hittar till sommartid och havsöringsfiskare på våren.

### 1.2 Geologi och topografi

Naturreservatet omfattar ena sidan av det smala sundet Brandalsund. Ett stråk med isälvsmaterial sträcker sig från norr genom östra delen av området och fortsätter över på andra sidan sundet i söder. Den östra sidan av stranden är starkt påverkad av erosion från farleden.

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	E-post
151 89 SÖDERTÄLJE	Campusgatan 26 SÖDERTÄLJE	08-523 01000vx	08-523 04636	miljokontoret@sodertalje.se

En åsrygg av sand och grus bildar norr om Trindborgens en skyddad naturhamn med en grund vik innanför. Berggrunden i området utgör av starkt deformerad granit till granodiorit med stora inslag av basiskt material i form av s.k. xenoliter (bitar och skivor av äldre basiskt material). I området förekommer även glaciallera, svallsand och ett strandparti med gyttjelera. Västerut sträcker sig en bergrygg längs Vaskhusviken. Mitt på berget finns en sänka med ett litet kärr. I övrigt är det mest morän runt berget. Längs stranden i den västra delen är moränen relativt blockrik.

### 1.3 Växt- och djurliv

De betade strandängarna och torrbackarna vid Trindborgens har en artrik betesgynnad flora. Växter som är typiska för området eller som är speciella för naturreservatet är t.ex. trift, ovanligt många arter sandmaskrosor (9 arter), backtimjan, brudbröd, backnejlika, stagg och på strandängarna arter som t.ex. gulkämpar, agnsäv, salttåg, strandråg, strandkrypa, ormtunga och blåsklöver (smultronklöver). Florainventeringen 2011 påvisade totalt 368 arter i hagmarksområdet, vilket är mycket högt för ett så litet område. Bland rödlistade arter finns ask, alm, desmeknopp, trubbdaggkåpa, pyttmaskros och fläckmaskros. Andra ovanliga arter som förekommer är källört, vitknavel, vårarv, ormtunga och vårvicker. De magra solexponerade sandmarkerna är även en viktig biotop för många olika steklar. Hagmarken är även klassad som nyckelbiotop, sandbarrskog av skogsstyrelsen pga det äldre trädskiktet med framförallt grova tallar och björkar.

Den långgrunda Norrviken är en viktig rastlokal för sjöfågel. Havsörn och fiskgjuse syns regelbundet i området. Här finns en rik bottenvegetation av olika natearter och viken utgör även en viktig vik för fiskyngel.

I skogen i den sydvästra delen av området finns gott om grova tallar som skulle kunna bära ett bo av stora rovfåglar som t.ex. havsörn eller fiskgjuse. Båda arterna syns regelbundet i området. Skogsstyrelsen har identifierat flera nyckelbiotoper i skogen. Området beskrivs som rikt på grova träd, död ved och lågor, framför allt asp gran och tall. Det finns även intressant kryptogamflora knuten till äldre träd och död ved. Rödlistade arter som ullticka och tallticka förekommer samt signalarter som grovticka, trolldruva och ormbär.

### 1.4 Tidigare mark- och vattenanvändning

Brandalsund är mycket rikt på förhistoriska lämningar och har ett högt kulturhistoriskt värde. Området ingår i ett större område med riksintresse för kulturmiljövården. Namnet Brandalsund kommer troligen från själva sundet och den medeltida fästningen Brandaborg, vid Trindborgens. Genom själva sundet Brandalsund går farleden och många stora och små fartyg passerar årligen. Farleden gör här en sväng och de större fartygen tvingas sakta in. Sundet har under många år varit en viktig kontrollplats för sjöfarten in mot Mälaren. I Trindborgens vid sundet har fynd från 1300- och 1400-tal påträffats, som tyder på medeltida tillverkning av arborst. Under 1600-talet och fram till 1700-talets mitt fanns en krog och en färjestuga på udden vid Trindborgens som utgjorde en viktig mötesplats för handel. I området finns sex registerade fornlämningar; Trindborgens (RAA nr Ytterjärna 1:1, fästning/skans), en färdväg (RAA nr Ytterjärna 1:2), en husgrund (RAA nr Ytterjärna 1:3), en övrig kulturhistorisk lämning (RAÄ nr Ytterjärna 3:1, stensättningsliknande lämning) och två fornborgar på bergsryggen (RAÄ Ytterjärna 67:1 och 68:1).

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	E-post
151 89 SÖDERTÄLJE	Campusgatan 26 SÖDERTÄLJE	08-523 01000vx	08-523 04636	miljokontoret@sodertalje.se

I närområdet finns Brandalsunds gård med anor från 1600-talet, samt rester av ett tegelbruk och smedja. Vid Ryssarnas angrepp på den Sörmländska kusten 1719 slog ryssarna läger vid Brandalsund och brände ner allt förutom krogen och en flygel till godset. Gården byggdes senare upp av familjen Lovisin. Under 1860-talet användes Trindborgens som kanonbatteri och vägen som användes för att dra upp kanonerna syns än idag. Under 1870-talet byggdes en ångbåtsbrygga vid udden intill Trindborgens. Grunderna syns fortfarande tydligt. Väster om Trindborgens vid Tegelvik, några hundra meter söder om torpet Tegeltorp, tillverkades tak- och murtegel mellan 1792 och 1866. Kalksandtegel, så kallad silikattegel, en blandning av sand och släckt kalk, tillverkades under en kort period vid Tegeltorp i början av 1900-talet. Till de kulturhistoriskt intressanta närmiljöerna hör även landskapsbilden och de gamla alléerna som även är viktiga för den biologiska mångfalden i området.

I området fanns fram till 2013 ett vilthägn med gott om bl.a. kronhjort. Betet återinfördes 2013 efter ett par års uppehåll. Miljökontoret i Södertälje kommun har även utfört biotoprestaurerande röjningar och gallringar i området.

## 1.5 Friluftsliv och rekreation

Brandalsund är ett välbesökt område. Här kan besökare uppleva den öppna hagmarken vid havet med stranden och fina uddar samt skogen och herrgårdslandskapet nära inpå. Delar av hagmarksområdet lämpar sig väl för tillgänglighetsanpassning pga av bra markförhållanden. Badet inte är ett kommunalt bad och därför saknas förbud mot hundar och det är populärt att rasta hunden här och ta ett dopp i Östersjön. Hagmarken sköts nu med bete och på grund av detta och med hänsyn till andra besökare finns ett behov av att reglera lösa hundar i området under betes- och badsäsong. Skogsmarken i väster saknar idag anordningar för friluftsliv, men bergryggen och strandskogen lämpar sig väl för vandringar med fina utsiktsplatser, fornborgar och vacker natur.

På vår och höst är det inte ovanligt med havsöringsfiske vid de grunda, sandiga vikarna. Eftersom stranden är öppen är det populärt för flugfiskare att fiska här. Norrviken är en fin naturhamn där många båtar stannar till för bad och solbad på väg till eller ut från Södertälje. Södra sidan av stranden används även för kitesurfing. Informationsskyltar informerar om fornlämningarna i området.

## 1.6 Artfynd: rödlistade och andra intressanta arter

Hotkategorier:

LC=livskraftig population ej rödlistad

DD=data saknas/kunskapsbrist

NT=missgynnad

VU=sårbar

EN=starkt hotad

CR=akut hotad

RE=försvunnen

EX=utdöd

S=signalart (indikerar höga naturvärden och ev förekomst av andra ovanliga arter)

## Svamp

*Phellinus pini*, Tallticka, NT

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	E-post
151 89 SÖDERTÄLJE	Campusgatan 26 SÖDERTÄLJE	08-523 01000vx	08-523 04636	miljokontoret@sodertalje.se

*Onnia tomentosa*, Luddticka, LC (NT vid tiden för inventering)  
*Phaeolus schenitzii*, Grovticka, S  
*Artomyces pyxidatus*, Kandelabersvamp NT

## Kärlväxter

*Fraxinus excelsior*, Ask, EN  
*Ulmus glabra*, Alm, CR  
*Alchemilla plicata*, Trubbdaggekåpa, NT  
*Adoxa moschatellina*, Desmeknopp, NT  
*Taraxacum maculigerum*, Fläckmaskros, VU  
*Paris quadrifolia*, Ormbär, S  
*Actaea spicata*, Trolldruva, S  
*Hepatica nobilils*, Blåsippa, S  
*Taraxacum microlobum*, Pyttemaskros (CR)

## Insekter

*Aglaoapis tridentata*, Kilbi, VU  
*Andrena fulvago*, Fibblesandbi, NT  
*Bombylius medius*, Prickvingad svävfluga, NT  
*Villa paniscus*, Kontrastsvart klarvingesvävfluga, VU  
*Orussus abietinus*, Röd parasitväxtstekel, NT  
*Acrosathe baltica*, Baltisk sandstiletfluga, EN  
*Odynerus reniformis*, Tagglergeting, NT

## Lavar

*Phaeocallicium spp.*, Kvistspikar, S

## 1.7 Administrativa data

Objektnamn	Brandalsunds naturreservat
Objektnummer	N 21 (intern löpande numrering av naturreservaten i kommunen)
Skyddsform	Naturreservat
Län	Stockholms län
Kommun	Södertälje kommun
<b>Markslag och naturtyper (ha)</b>	
Trädklädd hagmark	17,4 ha
Vatten	8,2 ha
Strandalskog	0,9 ha
Barnnatskog	37,6
Övrig mark (parkering/väg)	0,3 ha
<u>Summa:</u>	<u>64,4 ha</u>
<b>Prioriterade bevarandevärden</b>	
Markslag / Naturtyper	Hagmarker med havsstrandängar, torrbackar och grova träd. Sandbarrskog med grov tall. Barnnatskog med grov tall och gran.
Strukturer / Växt- och djursamhällen	Hagmarker med hävdgynnad flora och fauna. Grova solexponerade tallar och lövträd. Död ved/lågor. Sandiga områden med många insektsarter. Grund artrik havsvik.
Arter	Kryptogamflora Baltisk sandstiletfluga, 9 arter i sektionen sandmaskrosor däribland pyttemaskros, 1 art i sektionen fläckmaskrosor (fläckmaskros), talticka, luddticka, trubbdaggkåpa, desmeknopp
Friluftsliv	Stigar, anordningar för tillgängligheten ex informationsskyltar. Sandstränder, naturhamn för fritidsbåtar.
Kulturmiljö	Gammalt kulturlandskap med lång hävdhistorik. Fornlämningar och informationstavlor.

## 1.8 Områdets bevarandevärden

### Prioriterade bevarandevärden

1. Naturmiljöerna med de naturtyper och strukturer som finns i området; trädklädda hagmarker, havsstrandängar, torrbackar och grova tallar, naturskogsartade barrskogar och hållmarksskogar, solexponerade sandmiljöer och en grund artrik havsvik.
2. Biologisk mångfald med rödlistade arter, däribland en mycket artrik flora och insektsfauna.
3. Möjligheten att bedriva friluftsliv i hela området.

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	E-post
151 89 SÖDERTÄLJE	Campusgatan 26 SÖDERTÄLJE	08-523 01000vx	08-523 04636	miljokontoret@sodertalje.se

### **Kultuhistoriska bevarandevärden:**

Hela naturreservatet ligger i ett större område klassat som riksintresse för kulturmiljövården. Här finns rikligt med kultuhistoriska värden som gamla hävdade hagmarker, en äldre ångbåtsbrygga, husgrunder, fornväg och fornborgar.

Skötseln bör vara inriktad på att synliggöra och informera besökare om kultuhistoriska värden i området, samt att se till att fornlämningar inte skadas av igenväxning eller slitage.

### **Geologiska bevarandevärden:**

En åsrygg sträcker sig genom Norrvikens östra sida och går tvärs över Trindborgen över Brandalsund till Grödingesidan. Längs områdets stränder finns tydliga spår av stranderosion och aktiva strandprocesser. Den tunga båttrafiken påskyndar här omvandlingen av strandlinjen.

### **Biologiska bevarandevärden:**

Den hävdgynnade floran i hagmarken har en stor artrikedom med arter som t.ex. olika sandmaskrosor, desmeknopp, trubbdaggkåpa, trift, stagg, strandkrypa, ormtunga och blåsklöver. Området är beroende av hävd med betesdjur.

Inom området finns sandiga miljöer där olika steklar och andra insekter trivs. De gynnas av värmen, lokalklimatet nära havet och den lättgrävda sanden. 7 rödlistade insekter knutna till denna naturtyp hittades vid inventering 2011. Dessa miljöer får inte växa igen och beskuggas för mycket. Ett visst skydd och lä av vegetation är gynnsamt. På sandstranden i den sydvästra delen av hagmarken, hittades 2011 *Baltisk sandstiletfluga (Acrosathe baltica)* som endast är funnen på Gotska sandön och Fårö tidigare. Den är klassad som starkt hotad (EN) enligt den svenska rödlistan. Den trivs i soliga sanddynområden och hotas av igenväxning.

Den långgrundna Norrviken är en viktig rastlokal för sjöfågel. Här finns en rik bottenvegetation av olika natearter och viken utgör även en viktig vik för fiskyngel. Havsörn och fiskjuse ses ofta jaga över viken.

Skogen består av ovanligt mycket grova tallar och flera nyckelbiotoper och naturvärdesområden. Rikligt med död ved av olika trädslag förekommer och skogliga signalarter. Spår av reliktböck (ej verifierat) har hittats i området.

### **Bevarandevärden för friluftsliv:**

Brandalsund har ett stort besöksstryck och friluftslivsvärden som tillgodoser många olika intressen. Vissa besökare kommer sjövägen och har badstranden som mål, medan andra kommer längs stigarna för att se blomprakten i hagmarken på försommaren. Många har motion eller hundpromenaden som huvudintresse. Hällmarker, strandskogar och utsiktsplatser över Vaskhusviken och Brandalsunds gård samt de många forn- och kulturspår som finns i området bidrar till upplevelsevärden. Skötseln bör inriktas på att styra besökare med tydliga stigar så att inte slitaget blir för stort och att se till att området är tillgängligt för besökare med olika behov. Entré och parkering ska vara inbjudande. Minst en stig och rastplats görs tillgänglig för personer med nedsatt rörelseförmåga. Eftersom badplatsen inte är en av de kommunala badplatserna har här hundägare kunnat ha med sin hund till stranden.

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	E-post
151 89 SÖDERTÄLJE	Campusgatan 26 SÖDERTÄLJE	08-523 01000vx	08-523 04636	miljokontoret@sodertalje.se

## Pedagogiska bevarandevärden

Här finns artrika miljöer som gör området intressant för studier av skyddsvärda arter i hagmarken. Området är intressant för studier av fornlämningar och stranderosion.

## 2. Plandel

### 2.1 Syfte

Syftet med reservatet är att bevara, säkerställa och utveckla värdefulla naturmiljöer för biologisk mångfald och rekreation. Hagmarkernas rika flora och äldre trädskikt bevaras och utvecklas. Den naturskogsartade barrskogen, de öppna hållmarkerna och de lövrika strandskogarna ska bevaras. Norrvikens artrika grunda bottnar ska bevaras.

Området skall vara attraktivt för besökare och friluftsliv ska kunna bedrivas i hela området.

*Syftet ska uppnås genom att*

- hagmarkerna sköts med bete och vid behov med kompletterande slyröjningar. Biotoprestaurering genom slyröjning och gallring för att glesa ut trädskiktet, samt gallring av gran ska utföras successivt i de mer igenväxta delarna av hagmarkerna. Inslag av invasiva arter som vresros bekämpas vid behov med mekaniska åtgärder som röjning och uppgrävning av rotsystemet.
- skogar sköts genom i första hand fri utveckling samt vid behov genom naturvårdande frihuggning av enstaka träd och tillskapande av död ved för att skapa variation i arter och åldersfördelning samt lågkontinuitet i trädskiktet. I strandskogen väster om Norrviken gallras gran bort successivt.
- nya verksamheter och anläggningar som tar mark eller vatten i anspråk och som medför skador på mark, vegetation eller i den marina miljön regleras.
- området utvecklas för besökare med vandringsleder och minst en tillgänglighetsanpassad stig med rastplats, fler parkeringsmöjligheter och genom att besöksanordningar, information och vandringsleder är väl skötta.

### 2.2 Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

Karta över skötselområden finns i bilaga 1.2 till reservatsbeslutet.

#### Skötselområde 1: Hagmark (17,4)ha

##### Beskrivning:

Området utgörs av hagmark med gles grovstammig tallskog, öppna strandängar, torrbackar och en rik hagmarksflora. Större delen av området är klassat som nyckelbiotop. I de äldre tallarna finns bl.a. tallticka och reliktbodyck. I hagmarken kan man hitta arter som ex smultronklöver, ormtunga, källört, vitknavel, desmeknopp och trubbdaggkäpa. I området finns även fornlämningar och kulturspår.

Hela området sköts genom bete. Kompletterande sly- och vassröjningar utförs vid behov. Röjning utförs runt grövre träd vid behov. Grov död ved lämnas i området. På lång sikt bör föryngring av trädskiktet säkras. Biotoprestaurering genom slyröjning och gallring för att

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	E-post
151 89 SÖDERTÄLJE	Campusgatan 26 SÖDERTÄLJE	08-523 01000vx	08-523 04636	miljokontoret@sodertalje.se



glesa ut trädskiktet, samt huggning av gran ska utföras successivt i de mer igenväxta delarna av hagmarkerna. Ett bestånd av vresros bekämpas genom mekaniska åtgärder.

**Det är gynnsamt tillstånd när följande bevarandemål är uppnådda:**

- Vid slutet av betesperioden är hagmarken väl avbetad och fjolårsgräs finns inte kvar.
- Solexponerade grovstammiga träd av framförallt tall finns i området
- Beståndet av vresros minskar successivt för att på sikt helt försvinna

**Skötselåtgärder:**

- Årligt bete
- Rövning av vass och sly vid behov.
- Hagmarkerna förses med stängselgenomgångar och information om betesdjuren.
- Stängsel sköts så att det håller god kvalitet.
- Mekanisk bekämpning av vresros

## Skötselområde 2: Skog (38,5)ha

**Beskrivning:**

Skogen omfattar barrdominerad hållmarkstallskog och grovstammig barrblandskog på bergryggen i västra delen av reservatet samt ett mindre område med strandalskog väster om Norrviken. I södra delen av området har Skogsstyrelsen identifierat 1 nyckelbiotop och 4 områden med naturvärde. Längs stränderna och i brynzonerna dominerar lövträd och uppe i barrblandskogen finns ett mindre kärr. Ädellövträd finns i åkerkanterna. Inom skötselområdet förekommer signalarter och rödlistade arter som ex grön sköldmossa, luddicka, tallticka, grovticka, fjällig taggsvamp, ullticka, stor aspticka, kandelabersvamp, granticka och även spår av tretåig hackspett. På hållmarkerna finns en insektsfauna knuten till varma solexponerade miljöer. Två fornborgar finns på hållmarkerna. Genom östra delen av området finns en mindre grusväg som leder till fastigheten Sjöstugan 2:1. Fastigheten Sjöstugan 2:1 har servitut för vägen.

Skogen lämnas i huvudsak för fri utveckling med det långsiktiga målet att hela skogen ska bli naturskogsliknande. Ekar och andra ädellövträd samt tall gynnas vid behov genom naturvårdande frihuggning. Naturvårdsåtgärder som tillskapande av död ved används för att skapa variation i arter och åldersfördelning och lågakontinuitet i trädskiktet. Strandalskogen vid Norrviken biotoprestaureras genom bortgallring av gran, därefter fri utveckling. Fornlämningarna röjs för att inte förstöras och växa igen.

**Det är gynnsamt tillstånd när följande bevarandemål är uppnådda:**

- En stor variation av trädslag och ålder på träd finns i området
- Rikligt med död ved finns i området.
- Strandskogar är lövdominerade
- Det finns gott om grova tallar som kan bära stora rovfågelbon.
- Fornborgarna på hållmarkerna hålls fria från träd och buskskikt
- Vidkroniga ekar kan växa fritt utan risk för skuggning.

**Skötselåtgärder:**

- Barrskogen lämnas i huvudsak för fri utveckling.
- Rövning runt solexponerade tallar vid behov

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	E-post
151 89 SÖDERTÄLJE	Campusgatan 26 SÖDERTÄLJE	08-523 01000vx	08-523 04636	miljokontoret@sodertalje.se



- Røjning runt ädellövträd vid behov
- Røjning av fornborgar vid behov
- Gallring av gran i strandalskogen vid Norrviken

### **Skötselområde 3: Norrviken (8,2)ha**

#### **Beskrivning:**

Området utgörs av Norrvikens vattenområde, en grund vik med rik undervattenvegetation. Innanför udden i sydöst finns en skyddad naturhamn. Ett fågelskär avgränsar området i nordöst. Vattenområdet lämnas till fri utveckling. Røjning av vass kan bli aktuell vid behov, se skötselområde 1.

#### **Det är gynnsamt tillstånd när följande bevarandemål är uppnådda:**

- Viken har en artrik bottenvegetation och skäret används för rastande fågel
- Naturhamnen kan nyttjas för friluftsliv

### **Skötselområde 4: Parkering och tillfartsväg (0,3 ha)**

Området utgörs av väg och två större parkeringsytor. Södra parkeringen nyttjas redan idag. Runt den norra parkeringsytan finns idag en vall av jord- eller schaktmassor. I områdets ytterkanter växer grov gran. Skötselområdet beräknas kunna rymma 40-60 p-platser.

Den norra parkeringsytan vidgas genom att gran avverkas i runt kanterna och vallen jämnas ut. Parkering på båda ytorna styrs genom uppmärkning av parkeringsfickor för att öka antalet platser. Längs vägen mellan parkeringsytorna anordnas och markeras ytor som kan användas för parkering när besökstrycket är stort.

#### **Det är gynnsamt tillstånd när följande bevarandemål är uppnådda:**

- Parkeringsytorna är väl uppmärkta

#### **Skötselåtgärder**

- Iordningställande av båda parkeringsytorna och parkeringsytor längs väg
- Uppmärkning av parkeringsfickor

## **2.3 Jakt och fiske**

Jakträtten tillfaller markägaren. Vid jakt bör jakträttsinnehavaren informera besökare genom skyltning vid entréerna. Fiske förekommer i området. De grunda vikarna i reservatet är viktiga yngelkammare och viktiga för fågellivet.

## **2.4 Tillgänglighet, anordningar för besökare**

Eftersom ett av huvudsyftena med naturreservatet är att säkerställa ett område för det rörliga friluftslivet är det viktigt att tillgängligheten är god och att anordningar hålls i gott skick.

Parkering anordnas för ca 40-60 bilar vid naturreservatets centrala delar. Vid parkeringarna samt vid naturhamnen ska det finnas reservatsinformation och vägvisning in i området.

Hagmarken med stränder och naturhamn är det största besöksmålet. Eldning tillåts endast på anvisad plats, 4 eldplatser och två vedförråd anläggs i hagmarksområdet. Två av stigarna har

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	E-post
151 89 SÖDERTÄLJE	Campusgatan 26 SÖDERTÄLJE	08-523 01000vx	08-523 04636	miljokontoret@sodertalje.se

redan idag hög tillgänglighet. Minst en tillgänglighetsanpassad rastplats med eldstad läggs i anslutning till dessa. Informationsskyltar om områdets flora och fauna och kulturmiljöer sätts upp.

I skogsmarken anordnas en vandringsled som tar besökare förbi naturmiljöer, utsiktspunkter och fornborgar. Information om fornborgarna sätts upp längs leden.

### Åtgärder

- Skyltning av naturreservatet
- Skyltning av flora, fauna och kulturmiljöer
- Anläggande av stig i hagmarken
- Årlig skötsel av toalett och renhållning
- Underhåll av stigar och andra anordningar vid behov

## 2.5 Reservatsförvaltning

Naturreservatet ska förvaltas av miljökontoret, Södertälje kommun. Ansvarig nämnd är miljönämnden i Södertälje kommun.

## 2.6 Källförteckning

Wanntorp, H.E & Rydberg, H. 2001. Sörmlandsfloran

Törnkvist Bo, 2011 Skogsstyrelsen inventering skogliga naturvärden

Skogens pärlor – [www.skogsstyrelsen.se](http://www.skogsstyrelsen.se)

Artdatabanken SLU

Rydberg Hans, 2011, Inventering hagmarkens flora med extra fokus på strandmaskrosor,

Abenius Johan, 2011, Inventering av insekter i sand och grusmark inom Brandalsundsområdet. (Grävsteklar),

Södertälje kommuns naturdatabank

Järna hembygdsförening, Johan Pettersson, 1996, ”Brandalsund – flora, fauna och historia”

Järna hembygdsförening, Johan Pettersson, 1996, ”Tegelbruk på Brandalsund”

Länsstyrelsen i Stockholms län, Naturvårdsprogram för Stockholms län, 1983

Länsstyrelsen i Stockholms län, Strategi för formellt skydd av skog i Stockholms län, rapport 2007:26

Persson, L., Sträng, M & Antal, I. 2001: Berggrundskarta 10I Stockholm. SGU *serie Ba 60*.

## 2.7 Dokumentation och uppföljning

### Uppföljning av skötselåtgärder

Reservatsförvaltaren ansvarar för dokumentation och uppföljning av genomförda åtgärder.

### Uppföljning av bevarandemål

Reservatsförvaltaren ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs med jämna intervall.

- Informationsskyltar (årligen)
- Stigar (årligen)
- Hagmarksflora (vart 5:e år)
- Igenväxning av fornborgar (vart 5:e år)

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	E-post
151 89 SÖDERTÄLJE	Campusgatan 26 SÖDERTÄLJE	08-523 01000vx	08-523 04636	miljokontoret@sodertalje.se

Parametrar och mått framgår av preciseringarna av bevarandemålen för respektive skötselområde.

## 2.8 Finansiering

Skötsel och tillsyn finansieras av miljönämndens årliga anslag för naturreservatsförvaltning.

## 2.9 Revidering

Eftersom Brandalsunds naturreservat omfattar natur och kulturlandskap i ett nybildat naturreservat där omvandling och restaurering blir aktuellt, kan det behövas revidering av kartor, skötselplan och föreskrifter efter det att iordningställande åtgärder är utförda. Behovet av eventuell revidering bör avvägas i samband med den årliga utvärderingen av reservatets skötsel, mål och resultat.

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	E-post
151 89 SÖDERTÄLJE	Campusgatan 26 SÖDERTÄLJE	08-523 0100vx	08-523 04636	miljokontoret@sodertalje.se

## 2.10 Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Skötselåtgärd	När	Var	Prioritering	Ansvarig
Gränsmarkering	År 1. Fortlöpande om behov föreligger	Hela reservatet	1	Miljökontoret
Informationsskyltar	årlig tillsyn, utbyte vid behov	Hela reservatet	1	Miljökontoret
Renhållning toaletter, sophantering, skräpplockning	Kontinuerligt	Hela reservatet	1	Miljökontoret
Röjning, markering och underhåll av stigar mm	årlig tillsyn därefter vid behov.	Hela reservatet	1	Miljökontoret
Iordningställande och underhåll av parkeringsytor	År 1-3, därefter vid behov	Skötselområde 4	2	Miljökontoret
Bete	Årligen	Skötselområde 1	1	Miljökontoret
Slyröjning	Vid behov	Skötselområde 1	1	Miljökontoret
Gallring av gran samt frihuggning av grov tall och löv	Vid behov	Skötselområde 1 och 2	2	Miljökontoret
Bekämpning av vresros	Årligen tills bestånden har försvagats.	Skötselområde 1	2	Miljökontoret
Uppföljning av skötselåtgärder	Årligen	Hela reservatet	2	Miljökontoret
Uppföljning av särskilda bevarandemål	Årligen	Hela reservatet	1	Miljökontoret