



# Naturvårdsplan för Tulluddsstrandens naturskyddsområden

Inklusive Hangö stads  
område YSA010035 och det  
naturskyddsområde som för-  
valtas av Forststyrelsen



Backtimjan på en solexponerad sanddyn, där unga tallar har börjat sprida sig

Esko Tainio  
Forststyrelsen  
Kustens Naturtjänster, 2019

## PRESENTATIONSBLAD

UTGIVARE	Forststyrelsen	UTGIVNINGSDATUM	8.5.2019
UPPDRAGSGIVARE		DATUM FÖR GODKÄNNANDE	
SEKRETESSGRAD		DIARIENUMMER	FS 1033/2019/06.01.00
TYP AV SKYDDSSOMRÅDE/ SKYDDSPROGRAM	Övriga naturskyddsområden		
OMRÅDETS NAMN	Tulluddsstranden (Forststyrelsens område och en del av YSA0100035)		
NATURA 2000-OMRÅDETS NAMN OCH KOD	FI0100006		
REGIONENHET	Kustens Naturtjänster		
FÖRFATTARE	Esko Tainio		
PUBLIKATION	Naturvårdsplan för Tulluddsstrandens naturskyddsområden		
SAMMANFATTNING	<p>Tulluddsstranden, som hör till den första Salpausselkååsen, är till stora delar en öppen, solexponerad och av vinden utformad dynmiljö. Området ingår i ett Natura 2000-område (Tulluddens fågelskyddsområde FI0100006) och det förvaltas av Forststyrelsens Naturtjänster (cirka 5,1 ha) och Hangö stad (en mindre del av det privata naturskyddsområdet som ägs av staden (YSA010035), cirka 18,2 ha). Områdets viktigaste naturvärden hör till stor del ihop med sandstranden i naturtillstånd, de trädfattiga dynnaturtyperna, ängarna, solexponeringen och den kala sandjorden. I området har påträffats totalt 26 hotade och 19 nära hotade arter samt sex olika Natura-naturtyper (omfattar nästan hela området). Det finns också sex olika hotade naturtyper i området.</p> <p>De solexponerade naturtyper som är viktiga med tanke på de hotade och krävande arter som påträffas på Tulluddsstrandens dynor och ängar hotas av förskogning samt riskerar att kvävas under barrströ och vegetation som drar nytta av igenväxningen och det övergödande nedfallet. Syftet med denna naturvårdsplan är att förbättra Natura 2000-naturtypernas tillstånd och de hotade arternas livskraft. I naturvärden kompenseras man för dynamrådets övergödning genom att fälla det tallbestånd som vuxit upp där efter andra världskriget samt genom att exponera sandjorden under förna, mår, mossor och lavar.</p> <p>Den totala arealen av naturtypsfigurer som omfattas av naturvärden är 19,5 hektar. I naturvärden i området beaktas kulturarvsobjekten, rekreationsanvändningen och landskapet. I området byggs spångar som styr slitaget och placeras ut informationstavlor om områdets natur och kulturarvsobjekt.</p>		
NYCKELORD	Hangö, LIGHT&FIRE LIFE, LIFE 13 NAT/FI/000099, YSA010035, privat naturskyddsområde, solexponerade miljöer, dyn, naturvård, Tulludden, Tulluddsstranden, Uddskatan		
ÖVRIGA UPPGIFTER	-		
SERIENS NAMN OCH NUMMER	-		
ISSN	ISBN (PDF) -		
SIDANTAL	42 sidor	SPRÅK SVENSKA	
FÖRLAG		TRYCKERI	
DISTRIBUTION	Forststyrelsen, Naturtjänster	PRIS -	

## Innehåll

<b>1 Administrativa uppgifter och planering</b> .....	<b>4</b>
1.1. Skyddsprogram och markanvändning .....	
<b>2 Tulludsstrandens natur och historia</b> .....	<b>6</b>
2.1. Kulturarvsobjekt och fornlämningar .....	10
2.2. Tulludsstrandens betydelse för arter som trivs i solexponerade miljöer .....	10
<b>3 Natura 2000-naturtyper, direktivarter, hotade naturtyper och hotade arter</b> .....	<b>12</b>
3.1. Natura 2000-naturtyper och direktivarter .....	12
3.2. Hotade naturtyper .....	14
3.3. Hotade och nära hotade arter .....	14
<b>4 Naturvårdens mål och åtgärder</b> .....	<b>17</b>
4.1. Naturvård på öppna dyner .....	18
4.2. Naturvård på trädklädda dyner .....	20
4.3. Naturvård vid kulturarvsobjekt .....	20
4.4. Plantering av backtimjan .....	20
4.5. Bekämpning av främmande arter.....	21
4.6. Rekreationsanvändning .....	21
4.7. Arbetenas periodindelning och talkolägret: .....	21
4.8. Naturvårdsåtgärder enligt Natura 2000-naturtyp.....	23
Trädklädda sanddyner.....	23
Urkalkade permanenta sanddyner med kråkbär.....	25
Grå sanddyner.....	27
Vita dyner.....	34
<b>5 Kostnadskalkyl</b> .....	<b>36</b>
<b>6 Naturvårdens inverkan på Natura 2000-naturtyperna och direktivarterna samt på de hotade och nära hotade arterna</b> .....	<b>37</b>
<b>7 Uppföljning, behov av utredning och forskning</b> .....	<b>41</b>
<b>8. Källor</b> .....	<b>41</b>

# 1. Administrativa uppgifter och planering

Planeringsområdet i denna plan ligger på Tulluddsstranden i Hangö i havsstrandsområdet mellan Tulludden och Gunnarsstrand. Planeringsområdets jordinnehav fördelas mellan naturvårdsområdet som förvaltas av Forststyrelsens Naturtjänster (Förordning om Uddskatans naturskyddsområde; 1300/1989) och det privata ”Tulluddens naturskyddsområde” (YSA010035; total areal 2238 ha) som ägs av Hangö stad. Planeringsområdets totala areal är 23,38 ha (Forststyrelsen 5,13 ha och en del av YSA010035 18,24 ha). I Tulluddsstrandens planeringsområde ingår ett av Södra Finlands mest värdefulla dynamråden, med värdefulla arter och geologi.

## 1.1. Skyddsprogram och markanvändning:

Planeringsområdet ingår i sin helhet i det nationellt värdefulla strand- och vindavlagringsområdet (Tulludden vindavlagring; klass 2), Hangö nationalstadspark (Hangö stad 2016) och Hangö västra skärgårds internationellt värdefulla fågelområde (IBA). Dessutom ingår området nästan i sin helhet i Natura 2000-nätverket (FI0100006; Tulluddens fågelskyddsområde); endast 0,7 ha ligger utanför Natura-områdets gräns i form av flera mindre markområden på olika platser. Miljöministeriet föreslog en utvidgning av Natura 2000-området 2016, men det område som planen gäller omfattar inte utvidgningen enligt förslaget.

I generalplanen för stamstaden från 2012 har Tulluddsstranden betecknats som naturskyddsområde (SL). I detaljplanen från 1977 har däremot nästan hela Tulluddsstranden betecknats som siminrättning eller simstrand (UV) och tallskogen bakom stranden som parkområde. Detaljplanen uppdateras för närvarande (arbetet inleds 2016).

För Tulluddens fågelskyddsområde finns en gällande skötsel- och användningsplan (Forststyrelsen 2012) och Hangö stad har lämnat en skötsel- och nyttjandeplan för Hangö nationalstadspark som godkänts av stadsstyrelsen till Miljöministeriet för godkännande (Hangö stad 2016). För de strandområden i nationalstadsparken som ägs av Hangö stad inkluderar förslaget rekreations- och naturturism, medan området i Forststyrelsens skötsel- och användningsplan är ett ytterområde.

Planeringsområdets dyner och sandstrandsområdet intill dem är skyddade naturtyper enligt 29 § i naturvårdslagen (exkl. trädklädda sanddyner). Dessutom räknas de till de hotade naturtyperna (Raunio & al. 2008), de speciellt viktiga livsmiljöerna enligt skogslagen (exkl. trädklädda sanddyner) samt Natura 2000-naturtyperna (Rassi & al. 2000).

På den sydvästra sidan av Tulluddsstrandens privata naturskyddsområde finns asfalterade lagerområden för bilar, i vars utkanter finns områden som delvis ingår i skyddsområdet och som har använts till hamnfunktioner. En del av dessa områden är täckta av slaggsten från stenmaterialindustrin och makadam. Områdena finns i figurerna 181 och 198 som presenteras nedan (se s. 29 och 31). De här områdena borde betecknas som tillhörande skyddsområdet enligt Nylands miljöcentrals beslut LUO/364/27.11.2000 och rekommendationerna för naturvården i den del som ligger utanför skyddsområdet enligt figur 181 avtalas separat med Hangö stad.

Det delområde som förvaltas av Forststyrelsens Naturtjänster har inventerats 2004 av Forststyrelsens skyddsbiolog Tiina Kanerva. Delområdena i det privata naturskyddsområdet som ägs av Hangö stad (YSA0100035) har inventerats 2010 av Forststyrelsen Naturtjänsters planerare Esko Tainio, som också har gjort upp denna plan. Uppgifter för uppgörandet av planen har också hämtats ur miljöförvaltningens databas HERTTA och Faunatica Oy:s miljöutredning av området i detaljplaneändringen (Manninen, E & Nupponen, K. 2017). Historiska uppgifter har lämnats av Marketta Wall och Hangö stads parkförman Merja Rönkkö.



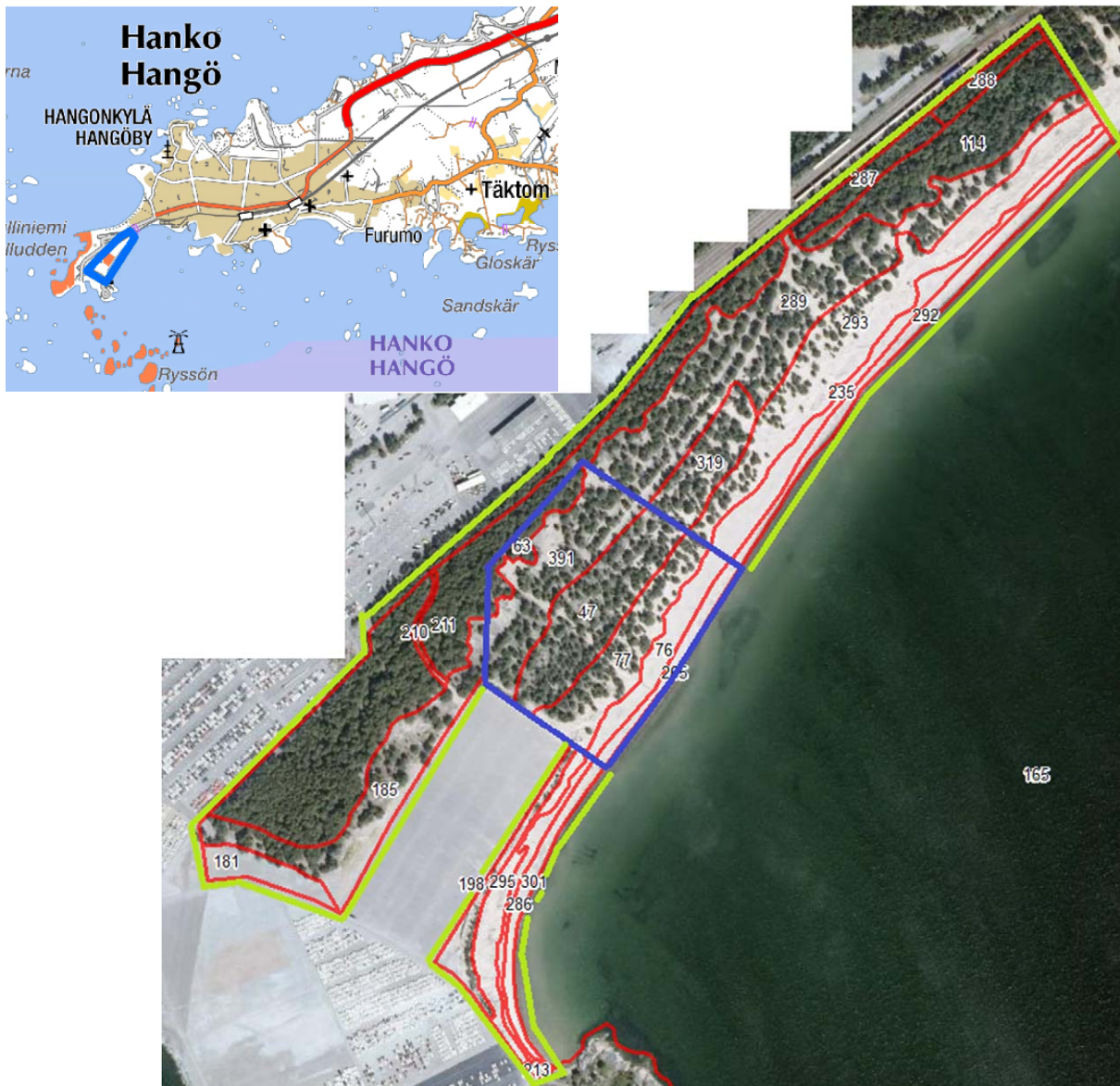


Bild 1. Tulluddsstrandens läge och planeringsområdets naturtypsfigurer (Forststyrelsens område markerat med blå linje). © Genimap 2019, © Esri 2019, © Forststyrelsen 2019, © NTM-centralen i Nyland 2019.

Naturvårdsåtgärderna på Tulluddsstranden ingår i projektet Ljus & Eld LIFE (LIFE 13 NAT/FI/000099), som finansieras av EU och Forststyrelsens Naturtjänster. En terrängsyn av naturvårdsåtgärderna på Tulluddsstranden förrättades med representanter för Hangö 25.9.2012 och utifrån terrängsynen gjorde man upp avtalet YSA010035 om naturvårdsåtgärderna (undertecknat 26.3.2013; Direktör för tekniska och miljöverket Jukka Takala). Naturvårdsåtgärderna i naturvårdsplanen har diskuterats med bland annat entomologer och Forststyrelsens skyddsbiolog Tiina Kanerva. För kulturarvsobjektens del har planen kommenterats av Forststyrelsens specialplanerare Tanja Tenhunen. För det privata skyddsområdets del har planen kommenterats av Hangö stads parkförman Merja Rönkkö och miljövårdschef Ville Wahteristo, och den har preliminärt godkänts av avdelningschefen för kommunteknik Jukka Takala.

Projektet svarar för alla kostnader för naturvårdsåtgärder (planering, genomförande, uppföljning) som gäller delar av planeringsområdet som ligger innanför Natura-områdets gränser. Planen har godkänts av Forststyrelsens naturskyddschef Pekka Heikkilä 19.3.2019 och NTM-centralen i Nyland 27.2.2019 (UUDELY/2101/2019). Hangö stads miljönämnd har förslagit godkännandet av planen till Hangö stads styrelsen 11.4.2019 och Hangö stads styrelsen godkände planen 29.4.2019. Planen är i kraft till 2030 eller en ny plan ersätter den befintliga.

## 2. Tulluddsstrandens natur och historia

Tulluddsstranden som ligger i den hemiboreala vegetationszonen nära Hangö udds sydspets hör till den första Salpausselkääsen och är ett av Södra Finlands största och mest representativa områden med en successionsserie av dyner. Jordmånen består helt och hållet av dynsand som formats av vinden och av åsgrus som slipats ner av havet. Det geologiskt värdefulla dynamrådet hyser nationellt sällsynta hotade arter och är dessutom ett viktigt område med tanke på landskapet och rekreationsanvändningen.

### Faktaruta: Dyntyper

Dyner är dynamiska, föränderliga, naturtyper som förekommer i områden med sandig jordmån. I de mest representativa dynamråden längs landhöjningskusten finns vanligtvis en zon med dyner på första successionsstadiet, så kallade embryonala vandrande sanddyner, på övre delen av sandstranden, där i första hand saltarv (*Honckenia peploides*) binder den vandrande sanden så att små upphöjningar uppkommer.

Vandrande sanddyner med sandrör, det vill säga så kallade vita dyner, följer de embryonala dynerna i dynsuccessionen. På dessa dyner dominerar växter som binder sand, såsom strandråg (*Leymus arenarius*) och sandstarr (*Carex arenaria*) samt sandsvingel (*Festuca polesica*). De är i allmänhet en till två meter höga och vandrar långa sträckor längs stranden (normalt 10–15 meter från strandlinjen).

Grå sanddyner utvecklas bakom de vita dynerna när sandens rörelse minskar då vegetation börjar täcka stora områden av sand på det tredje successionsstadiet. Utmärkande för dessa är lavar (bland annat renlavar (*Cladonia* spp.), islandslav (*Cetraria islandica*), påskrislavar (*Stereocaulon* spp.), sandruggmossa (*Racomitrium canescens*), sandsvingel, sandstarr, strandråg, flockfibbla (*Hieracium umbellatum*) och berggrör (*Calamagrostis epigejos*). Vandrande sand finns fortfarande på många ställen på så kallade deflationsytor utan vegetation.

Permanent sanddyner med kråkbär utvecklas i allmänhet på deflationsytor utan vegetation bland grå sanddyner. Kråkbär som slagit rot börjar binda sanden till små upphöjningar. Så småningom minskar andelen sand och bland annat kråkbär (*Empetrum nigrum*), mjölon (*Arctostaphylos uva-ursi*), ljung (*Calluna vulgaris*) och fårsvingel (*Festuca ovina*) blir allt vanligare.

Det sista stadiet i dynsuccessionen är trädklädda sanddyner där tallar och tallhedsvegetation såsom lingon (*Vaccinium vitis-idaea*), kråkbär, ljung och kruståtel (*Deschampsia flexuosa*) vanligtvis dominerar.

På Tulluddsstranden har funnits öppna dyner och sandstrand åtminstone sedan 1800-talet, men det är möjligt att öppna dynerna och solexponerade miljöer har dominerat i området redan långt innan dess. Inför andra världskriget var Tulluddsstranden ännu i praktiken trädlös, vilket också framgår av Senatens kartverk från slutet av 1800-talet (bild 1 och 2). Träd växte endast på åsryggen bakom dynamrådet. I övrigt bestod hela området av vidsträckt sandmark med små ängsområden och sandstrandsväxter, där dyner och dynvegetation dominerade. Området var åtminstone tidvis i bruk som betesmark för djur, för rekreation, som marktåkt för byggprojekt samt eventuellt för virkesanskaffning och befästningsprojekt m.m. (Kanerva, 2003; Marketta Wall, e-post 13.2.2018).



Bild 2. Bild på Tulludden ur Senatens kartverk från cirka 1850-talet. På den tiden fanns det gott om trädlösa områden. Källa: nationalarkivet, Senatens kartverk

Man vet inte med säkerhet hur Tulluddsstrandens trädlösa dynområde har uppkommit: det kan vara helt naturligt, men det är också möjligt att människan har bidragit till området uppkomst under gångna århundraden. Sannolikt har en kombination av åtgärder som minskade trädbestånden, marktäkt, bete och naturliga orsaker bidragit till att Tulluddsstranden förblivit trädfattig ända till de senaste årtiondena.



Bild 3. Tulluddsstranden var i sin helhet nästan trädlös 1934. © SA-kuva



Tulluddsstrandens vegetation och insektarter återspeglar områdets långa trädlösa historia än idag: den långa tidsperioden med solexponerade miljöer av hög kvalitet har bidragit till att många arter hittat till området, men har också gjort det möjligt för arter som trivs i solexponerade miljöer att växa och frodas i generation efter generation. På de öppna dynerna (och på de dyner som ännu är halvöppna) lever fortfarande representativ dyn- och ängsvegetation samt insektarter som trivs i dynmiljöer och solexponerade miljöer (se avsnitt 3). På den 1 250 meter långa sandstranden finns dessutom en av de viktigaste förekomsterna av den hotade (EN) sodaörten (*Salsola kali*) vid Finska viken.



Bild 4. Postkort från Tulluddsstranden från decennieskiftet 1950–1960. Strandlinjen går numer på grund av hamnfunktionerna utanför bildens nedre kant, men i planeringsområdets flora kan man fortfarande se den tidigare strandens närhet (bland annat ängar där timjan dominerar).

#### **Faktaruta: Vad är solexponerade miljöer?**

Solexponerade miljöer är en mosaik av kala fläckar av mineraljord som är utsatta för starkt solsken, trädlösa eller med få träd och buskar samt vegetation som tål svåra växtförhållanden. Tack vare den normalt sandiga jordmånen är solexponerade miljöer torra med ett extremt mikroklimat: solens värme höjer mineraljordens temperatur till hela 65 °C på dagen och den utgående strålningen kan sänka nattetemperaturen sommartid rentav under nollstrecket. Anpassningen till de extrema förhållandena kräver en viss fitness. Växterna har bland annat olika egenskaper som minskar avdunstningen (behåring, suckulenta blad, vaxiga ytor) och CAM-ämnesomsättning.

I solexponerade miljöer sker också konstanta naturliga förändringar, såsom vinddynamiken hos sanden i dynområdena samt upprepade skogsbränder, erosion och vilda djur på åsarna. Livet i solexponerade miljöer är en utmaning, men å sin sida finns där få konkurrerande arter.

I Finland finns det solexponerade miljöer bland annat på sandstränder, i dynområden, på åsars sydsluttningar samt på ängar, moar, klippor och ruderatmark. Numera finns det mycket få sådana områden i vårt land och därför har de klassificerats som så kallade hotade naturtyper (Kontula & Raunio 2018). Dessutom är de mycket viktiga för många hotade arter: till exempel lever cirka hälften av vårt lands hotade fjärilsarter i just dessa områden.



I planeringsområdets norra ända, bakom dynområdet, växer gammal tallskog i åsgruset och sanden som samlats av vinden. Tallbeståndet på åsryggen har någon gång gallrats lite, men i övrigt har det fått växa långa utan någon hårdare behandling. De äldsta träden är troligtvis långt mer än 200 år gamla.

Tulluddsstrandens planeringsområde gränsar till största delen till områden som ägs av Hangö stad och förvaltas av Finlands frihamn Ab: i västnordväst till järnvägen och i sydväst till asfalterade lagerområden för bilar. Planeringsområdet används relativt aktivt till rekreation: några av de stigar som besökarna använder och simstrandsområdet för naturister har emellertid lämnat endast små spår i terrängen (stigarna och några mindre områden där vegetationen nöts bort).

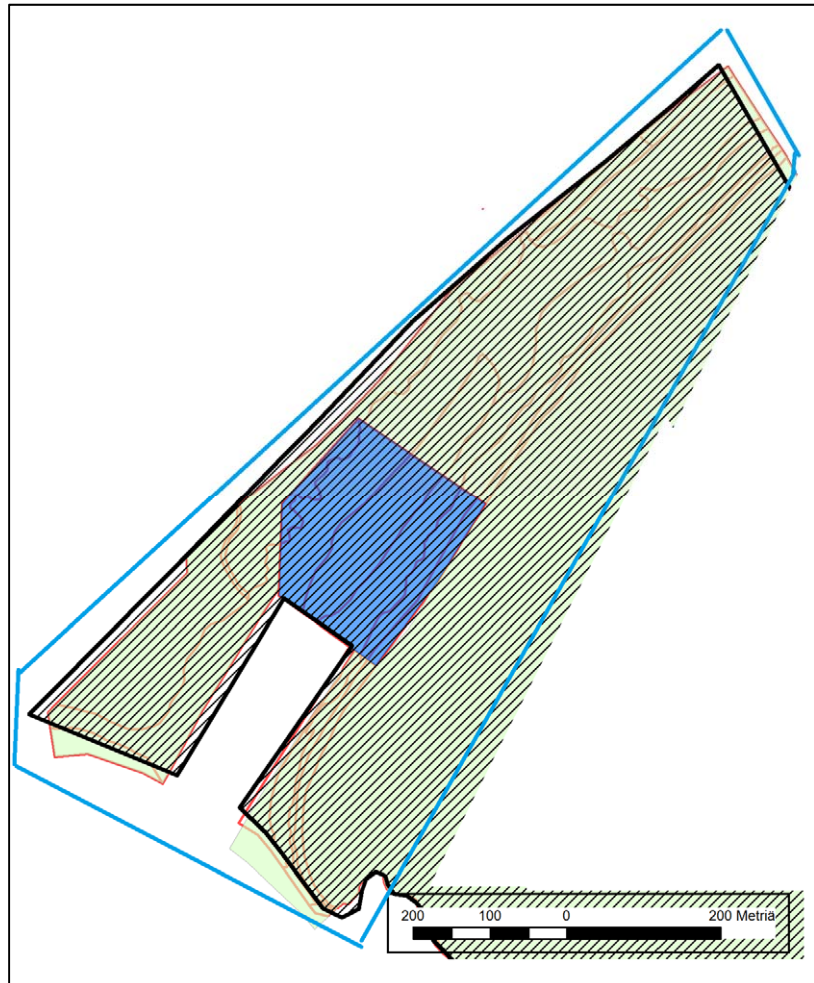


Bild 5: Planeringsområdets gränser (blå kontur):

- YSA010035 markerat med grönt
- delen som förvaltas av Forststyrelsen markerad med blått
- Natura-området markerat med svarta ränder
- naturtypsfigurernas gränser markerade med rött

© Forststyrelsen 2019 © Finlands miljöcentral 2019 © NTM-centralen i Nyland 2019

De vita och grå sanddynerna samt de permanenta sanddynerna med kråkbär på Tulluddsstranden har börjat förskogas under de senaste 40–50 åren. På grund av det har arealen av öppna dyner minskat till en bråkdel av arealen 1934. Förskogningen har orsakats i synnerhet av övergödningen ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}_2$ ) under de senaste 40–50 åren, men till viss del också av naturlig återväxt. Det kan också ha planterats skog aktivt i området precis som i andra lågproduktiva områden efter andra världskriget, då man i Hangötrakten i övrigt planterade skog i områden som glesnat under den ryska ockupationen. Detaljerad information om vilka faktorer som påverkar förskogningen av solexponerade miljöer finns i faktarutan Minskningen av solexponerade miljöer.

### **Faktaruta: Minskningen av solexponerade miljöer**

De solexponerade miljöernas framtid hotas numera av att 1) livsmiljöerna försvinner och 2) kvaliteten på de livsmiljöer som finns kvar försämras. Den snabba minskningen beror i allmänhet på att områdets bebyggelse (till exempel vägar, hus, industriområden) eller på livlig rekreativ användning. Solexponerade miljöer försvinner också långsamt på grund av att kvaliteten förändras, det vill säga de växer igen på grund av övergödning och förskogning.

Tidigare hölls de solexponerade miljöerna öppna av naturliga orsaker: bland annat stormar, land som exponerats av landhöjningen, stora skogsbränder och betande vilda djur skötte underhållet av miljöerna. Numera har deras inverkan försvunnit nästan helt och hållet: skogsbränder släcks, trädbeståndet avverkas i områden som härjats av stormar, ny skog planteras osv. Kvävenedfallet från fossila bränslen har sedan 1960-talet bidragit till övergödningen av livsmiljöerna: i synnerhet karga solexponerade miljöer blir snabbt övergödda när det årliga kvävenedfallet numera är 1,5–4 kg/ha/år. Den höjda koldioxidhalten får dessutom växterna att växa snabbare, vilket för sin del påskyndar igenväxningen.

Sammantaget har de här faktorerna lett till att de solexponerade miljöerna växer igen betydligt snabbare än tidigare. Till en början ökar mossorna och lavarna samt vegetationen i fältskiktet, vilket leder till att mängden öppen sand och sandens rörelser minskar. Den ökande vegetationen, skuggningen och förnan förbättrar jordmånens fuktighet, vilket underlättar växternas och trädens återväxt och ytterligare påskyndar igenväxningen. På så sätt blir den öppna mineraljorden som är så viktig för arter som trivs i solexponerade miljöer så småningom mer skuggig och täcks till slut helt och hållet av vegetation och trädbestånd.

Om ett område inte kan öppnas på nytt med hjälp av naturvårdsåtgärder eller motsvarande solexponerade livsmiljöer finns i närheten försvinner de arter som levt i området. I en solexponerad miljö som är lämplig för arter som trivs där ska andelen mineraljord som är helt kal eller mycket glesbevuxen uppgå till 40–80 procent av arealen.

## **2.1. Kulturarvsobjekt och fornlämningar**

På Tulluddsstranden finns inga fornlämningar som antecknats i Museiverkets register, med undantag av eventuella rester av ett träskepp vid vattenlinjen vid Tulluddens sandstrand (inga naturvårdsarbeten planeras i närheten av objektet). Kulturarvsobjekt kan emellertid urskiljas i terrängen, bland annat flera forskansningar som sannolikt härstammar från andra världskriget (och möjligtvis också tidigare):

- Stenrösen eller andra grupper av stenar som grävts fram ur marken, ofta i närheten av en grop
- Två stora fåror i samma riktning som grävts ut i sanden (längd 350 m) och som är synliga på flygfotografiet från 1934 (djup cirka 2,5–3,5 meter, bredd cirka 7–9 m)
- Vid kanten av dynskogen ställvis spår av löpgravar, sannolikt från andra världskriget

Kulturarvsobjekter inventerades 6.-10.4.2019 (Fast & al. 2019).

## **2.2. Tulluddsstrandens betydelse för arter som trivs i solexponerade miljöer**

Dynområdena vid vårt lands kuster är koncentrerade till Hangö udd, Björneborgstrakten, Lochteå, Kalajoki och Karlö. Tack vare sitt sydliga läge är dynerna på Hangö udd artrikast av dessa. Typiskt för dynområden vid kusten är liten årlig nederbörd och många soliga dagar, som tillsammans med jordavlagringar som släpper igenom vatten upprätthåller de solexponerade miljöerna med sina värdefulla arter.

De solexponerade miljöer som finns kvar är normalt mycket viktiga med tanke på naturens mångfald. Många av arterna som lever i dessa miljöer hör till vårt lands mest hotade: även i det öppna dynområdet vid Tulluddsstranden finns flera arter som är mycket fåtaliga eller har försvunnit helt och hållet på andra håll. Den trädklädda sanddyn där planeringsområdets gamla trädbestånd växer har också en relativt värdefull natur, men Tulluddsstrandens viktigaste naturvärden är koncentrerade till de öppna dynernas naturtyper. Även på riksnivå

är Tulluddsstranden en viktig del av koncentrationen av solexponerade miljöer på Hangö udd, som hör till de mest värdefulla i den hemiboreala vegetationszonen: många hotade arters populationer är relativt livskraftiga i detta kärnområde och härifrån sprider de sig till andra områden och upprätthåller försvagade populationer (genflöde). På grund av områdets läge anländer också nya arter hit över havet söderifrån. Övergödningen och förskogningen under de senaste decennierna hotar emellertid naturvärdenas framtid också i de solexponerade miljöerna på Hangö udd.

Med tanke på skyddet av hotade arter är naturvården mycket viktig i den här typen av kärnområde, eftersom det i dessa områden normalt förekommer sällsynta arter eller arter som har försvunnit på andra håll och populationer som har bevarat sin genetiska mångfald. Dessutom är naturvården i dessa koncentrationer av arter mycket effektiv och kostnadseffektiv mätt i exempelvis hotad art/hektar eller hotad art/euro. Naturvårdsåtgärderna på Tulluddsstranden brådskar: arterna som trivs i solexponerade miljöer och på dyner försvinner på några decennier när livsmiljön förskogas.

### 3. Natura 2000-naturtyper, direktivarter, hotade naturtyper och hotade arter

Det område som denna plan omfattar ingår nästan i sin helhet i nätverket av Natura 2000-områden (knappt 0,7 ha ligger utanför Natura-områdets gräns i form av mindre markområden. Nedan i avsnitt 3.1. finns en förteckning över de Natura 2000-naturtyper som påträffats i planeringsområdet (Airaksinen & Karttunen 1998) samt de direktivarter vars status och representativitet bevaras och förbättras med hjälp av naturvårdsåtgärderna i området. Förteckningar över de hotade naturtyperna och arterna i vårt land finns nedan i avsnitten 3.2. och 3.3.

#### 3.1. Natura 2000-naturtyper och direktivarter

Tulluddsstrandens naturskyddsområden består nästan i sin helhet av Natura 2000-naturtyper. De naturtyper som förekommer i området är sandstränder med perenn vegetation i Östersjön (1640), embryonala vandrande sanddyner (2110), vandrande sanddyner med sandrör (2120), permanenta sanddyner med örtvegetation (2130)\*, urkalkade permanenta sanddyner med kråkbär (2140)\* och trädklädda sanddyner (2180). Områdets naturtyper inventerades i terrängen och deras klassificering grundar sig på drag i fältskiktets vegetation i nuläget med beaktande av att trädbeståndet sedan 1960-talet, det vill säga relativt nyligen, blivit rikligare.

**Tabell 1.** Tulluddsstrandens Natura 2000-naturtyper, deras arealer (ha) och representativitet (10 = utmärkt, 20 = god, orsaken till avvikelserna inte definierad i detalj; 22 = god, avvikelserna orsakad av mänsklig verksamhet; 23 = god, avvikelserna orsakad av mänsklig verksamhet och naturliga skäl; 32 = betydande, avvikelserna orsakad av mänsklig verksamhet; 33 = betydande, avvikelserna orsakad av mänsklig verksamhet och naturliga skäl; 42 = icke betydande, avvikelserna orsakad av mänsklig verksamhet). Naturtyper markerade med en asterisk (\*) är prioriterade naturtyper.

Natura 2000-naturtyp	kod	representativitet	figur(er)	areal, ha	Natura 2000-naturtyp areal, ha
Sandstränder med perenn vegetation i Östersjön	1640	10	286	0,45	1,45
		22	265, 292	1,0	
Embryonala vandrande sanddyner	2110	10	301	0,27	1,66
		22	76	0,55	
		32	235	0,84	
Vandrande sanddyner med sandrör	2120	20	77	1,08	4,0
		22	295	0,53	
		23	293	2,39	
Permanenta sanddyner med örtvegetation*	2130*	22	185	1,61	6,83
		32	198	0,41	
		42	289, 391	4,81	
Urkalkade permanenta sanddyner med kråkbär*	2140*	33	47, 319	2,13	2,13
Trädklädda sanddyner	2180	22	63, 114	1,88	6,64
		32	211, 287	4,69	
		42	210	0,07	
Inte Natura 2000-naturtyp	-	-	181, 213, 288	0,67	
<b>Totalt, ha</b>				<b>23,38</b>	<b>22,71</b>



Planeringsområdet har liten betydelse för de i habitatdirektivets bilaga IV nämnda arterna i första hand för den i vårt land allmänt förekommande nordiska fladdermusen och vattenfladdermusen, vars överdagningsplatser kan finnas i skårar i barken och ihåliga stammar på de gamla träden. De torra, sandiga tallmoarna och dynerna är inte särskilt bra livsmiljöer för dessa.

Bland de arter som nämns i bilaga I i fågeldirektivet äter och vilar tärna och vitkindad gås tidvis på de öppna dynerna och på sandstranden. Spillkråkan hackar också på murkna träd i dynskogen och nattskärnan vilar i området under flyttningen. Andra direktivarter förekommer inte regelbundet i området enligt nuvarande uppgifter.

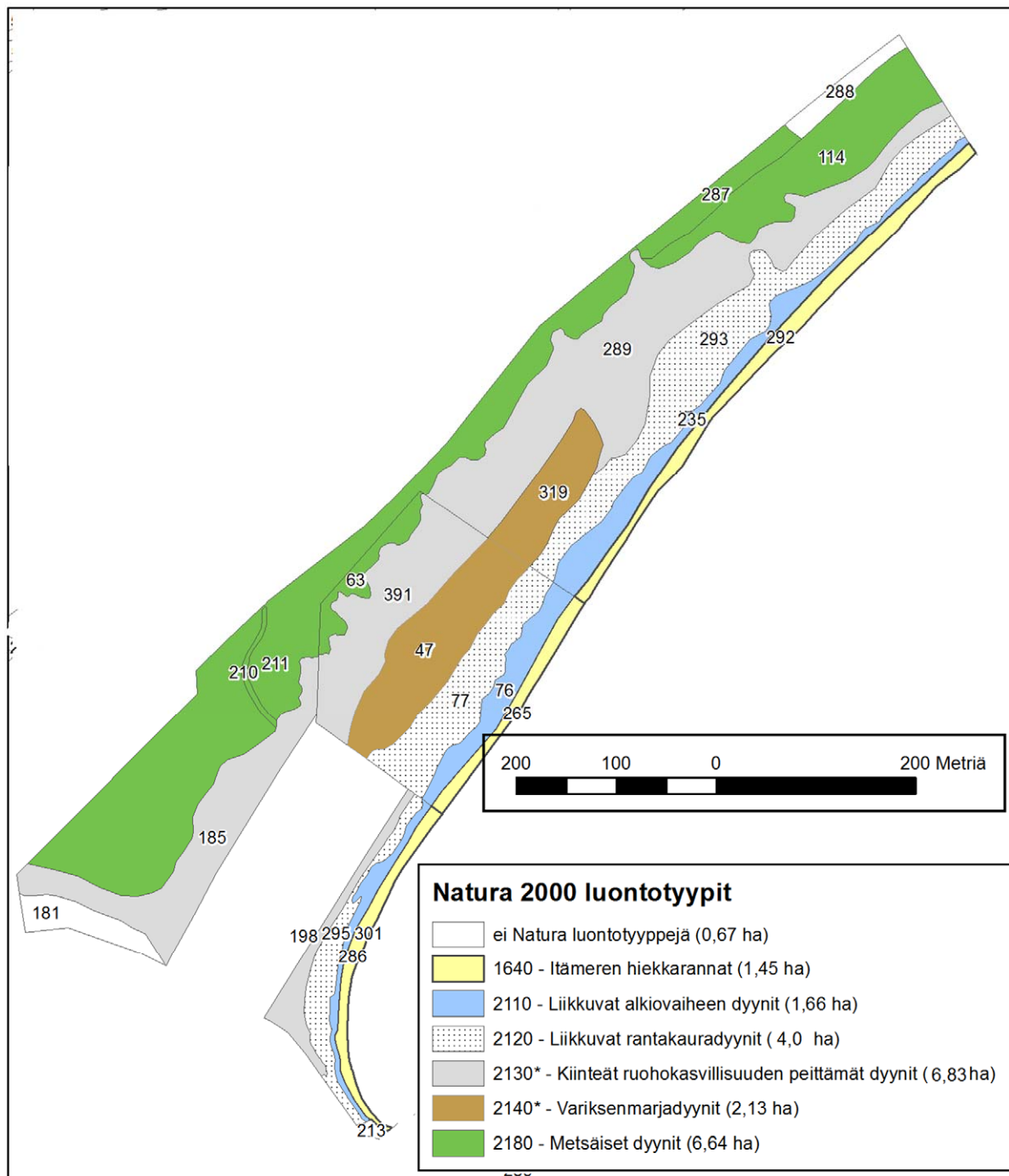


Bild 6. Natura 2000-naturtyper i Tulluddsstrandens planeringsområde. © Forststyrelsen 2019

### 3.2. Hotade naturtyper

Finlands miljöcentral har bedömt hotet mot naturtyperna som förekommer i vårt land (Kontula & Raunio 2018).

Faktaruta om rödlistekategorierna: (Rassi & al. 2010)	
RE	nationellt utdöd
CR	akut hotad
EN	starkt hotad
VU	sårbar
RT	regionalt hotad
NT	nära hotad
LC	livskraftig
DD	kunskapsbrist

På Tulluddsstranden påträffas hotade naturtyper enligt tabell 2 nedan:

hotad naturtyp	rödlistekategori	areal, ha (Forststyrelsen)	areal, ha (YSA010035)	areal totalt, ha
Sandstränder med perenn vegetation i Östersjön (R2.01)	EN	0,31	1,14	1,45
Embryonala vandrande sanddyner (R2.02)	EN	0,55	1,11	1,66
Vandrande sanddyner med sandrör (R2.03)	VU	1,08	2,73	3,81
Permanent sanddyner med örtvegetation (R2.04)	VU	1,45	5,57	7,02
Urkalkade permanenta sanddyner med kråkbär (R2.05)	CR	1,42	0,71	2,13
Trädklädda sanddyner (R2.07)	VU	0,32	6,25	6,57
Totalt		3,19	12,53	15,72

Naturtypen ”trädklädda sanddyner” i sista punkten i tabellen har uppkommit i sanden som vinden samlat på åsryggen, så de kan åtminstone delvis tolkas som tillhörande den hotade naturtypen ”mogna torra moskogor” (M2.04.03) med rödlistekategorin CR. Mycket små deflationsytor (R2.08) med rödlistekategorin CR kan dessutom fritt tolkat ingå i området med grå sanddyner.

### 3.3. Hotade och nära hotade arter

Uppgifter om arterna på Tulluddsstranden hämtades bland annat ur miljöutredningen av området i detaljplaneändringen (Manninen, E & Nupponen, K. 2017) och miljöförvaltningens databas HERTTA. Enligt uppgifterna om arterna i de olika källorna förekommer 13 starkt hotade (EN), 10 sårbara (VU) och 19 nära hotade (NT) arter i planeringsområdet och dess närmiljö. Det finns 12 arter som kräver särskilt och 12 som kräver brådskande skydd. Arterna lever i solexponerade miljöer och dynmiljöer samt på ängar. Insektarter som är tillfälliga besökare och mer än 30 år gamla artobservationer har utelämnats.

Tabell 3: Hotade och nära hotade arter som observerats på Tulluddsstranden. Övre index i samband med rödlistekategori: s = särskilt skydd, b = brådskande skydd. Figurnummer utan parentes: arten har observerats i planeringsområdet; inom parentes: har inte observerats, men mycket sannolik livsmiljö

organismgrupp	namn	vetenskapligt namn	rödlistekategori	livsmiljö, näringsväxt m.m.
LE	sandängsfly	<i>Apamea anceps</i>	EN <sup>s</sup>	öppna dyner
LE	vitstrimmigt sandgräsmott	<i>Catoptria fulgidella</i>	EN <sup>s, b</sup>	öppna dyner
LE	kärringtandvecklare	<i>Cydia succedana</i>	EN <sup>s, b</sup>	strandängar, ängar
LE	gräsrotfly	<i>Luperina testacea</i>	EN	gräsväxter, ängar
LE	fläcksprötat timjanfjädermott	<i>Merrifieldia tridactyla</i>	EN <sup>s, b</sup>	ängar med backtimjan
LE	fältmalörtrotvecklare	<i>Pelochrista infidana</i>	EN <sup>s, b</sup>	fältmalört ( <i>A. campestris</i> )
LE	brunt timjansmott	<i>Pempeliella dilutella</i>	EN <sup>s, b</sup>	ängar med backtimjan
LE	mellanmätare	<i>Phibalapteryx virgata</i>	EN	gulmåra, ängar med backtimjan
LE	gördelljusmott	<i>Pyrausta cingulatus</i>	EN <sup>s, b</sup>	ängar med backtimjan
LE	dubbelbandat ljusmott	<i>Pyrausta ostrinalis</i>	EN <sup>s, b</sup>	ängar med backtimjan
LE	blodrött ljusmott	<i>Pyrausta sanguinalis</i>	EN <sup>s, b</sup>	ängar med backtimjan
LE	kråkrisfältmal	<i>Scythris empetrella</i>	EN	(dyner med) kråkbär
LE	tandad lundmätare	<i>Thalera fimbrialis</i>	EN <sup>b</sup>	röllika, ängar med backtimjan
LE	motfläcksmossmal	<i>Bryotropha umbrosella</i>	VU	mossor på öppna dyner
LE	silverfläckt kapuschongfly	<i>Cucullia argentea</i>	VU <sup>s, b</sup>	fältmalört
LE	blåeldssorgmal	<i>Ethmia bipunctella</i>	VU	blåeld (ängar)
LE	alvarmalmätare	<i>Eupithecia orphnata</i>	VU	allätare, strandängsart
LE	ängsringspinnare	<i>Malacosoma castrense</i>	VU	allätare, sandstränder, ängar
LE	linjerat gräsmott	<i>Pediasia fascelinella</i>	VU	gräsväxter, öppna dyner
LE	blågrått jordfly	<i>Xestia ashwortii</i>	VU	allätare, öppna dyner
LE	mellantaggmätare	<i>Aplocera plagiata</i>	NT	johannesört ( <i>Hypericum</i> spp.)
LE	ljuspunktsmossmal	<i>Bryotropha affinis</i>	NT	mossor på öppna dyner
LE	streckfly	<i>Charanyca trigrammica</i>	NT	ängar
LE	grått johannesörtfly	<i>Chloantha hyperici</i>	NT	johannesört ( <i>Hypericum</i> spp.)
LE	röllikastjälkvecklare	<i>Epiblema graphanum</i>	NT	röllika, ängar
LE	klöverspinnare	<i>Lasiocampa trifolii</i>	NT	dyner med strandråg, fårsvingel m.fl. gräsväxter
LE	strandrågsstråfly	<i>Longalatedes elymi</i>	NT	dyner med strandråg
LE	leverbrunt bandfly	<i>Noctua comes</i>	NT	öppna sandiga dyner, sjöbevakningsstationen
LE	brunviolett bandfly	<i>Noctua janthe</i>	NT	allätare, öppen torr äng, sjöbevakningsstationen
LE	gråviolett bandfly	<i>Noctua janthina</i>	NT	allätare, öppen äng
LE	kantfläckt bandfly	<i>Noctua orbona</i>	NT	allätare, öppen torr äng, sjöbevakningsstationen
LE	grönbrunt klippfly	<i>Polymixis polymita</i>	NT	<i>Rumex</i> spp. sandiga ängar, sjöbevakningsstationen
LE	större borstspinnare	<i>Setina irrorella</i>	NT	lavar, öppna sandig områden, mo
OR	blåvingad gräshoppa	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	EN <sup>s, b</sup>	öppna dyner, ängar
CO	större snabbagge	<i>Anthicus sellatus</i>	VU	dyner med strandråg
CO	skalbaggsarten <i>Apalochrus femoralis</i>	<i>Apalochrus femoralis</i>	NT	dyner med strandråg
CO	-	<i>Olisthopus rotundatus</i>	NT	dyner med strandråg
HE	sanddynbärfis	<i>Phimodera femoralis</i>	VU	dyner med strandråg
HE	<i>Chorosoma shillingii</i>	<i>Chorosoma shillingii</i>	NT	öppna dyner, gräsväxter
VA	sandrör	<i>Ammophila arenaria</i>	EN	dyner med strandråg
VA	sodaört	<i>Salsola kali</i>	EN <sup>s, b</sup>	sandstrand
VA	gulmåra	<i>Galium verum</i>	VU	ängar, grå dyner
VA	backtimjan	<i>Thymus serpyllum</i>	NT	ängar, grå dyner
VA	sandstarr	<i>Carex arenaria</i>	NT	öppna dyner
VA	sandsvingel	<i>Festuca polesica</i>	NT	öppna dyner

Flertalet av de hotade och nära hotade insektarter som påträffats i planeringsområdet är arter som trivs i solexponerade sandområden såsom dyner, åsar, ängar och/eller ruderatmark. De behöver soliga, huvudsakligen trädlösa eller mycket glesbevuxna (avståndet mellan träd eller trädgrupper i genomsnitt > 15–20 m) livsmiljöer. De viktigaste livsmiljöerna med tanke på arterna är de delar av planeringsområdet där de vita och grå sanddynerna samt sanddynerna med kråkbär fortfarande är som mest öppna samt ängarna med backtimjan på dessa dyner.

Bestånden av backtimjan i de öppna solexponerade dynområdena är speciellt viktiga framför allt för blodrött ljusmott, dubbelbandat ljusmott, gördelljusmott och brunt timjansmott samt för mellanmätare, tandad lundmätare och fläcksprövat timjanfjädermott. I övrigt är de vita och grå sanddynerna viktiga för sandängsfly, vitstrimligt sandgräsmott, linjerat gräsmott, strandrågsstråfly och blåvingad gräshoppa. De få fläckarna av trädlösa sanddyner med kråkbär som finns kvar är kritiska för den nästan utrotade kråkrisfältmalen samt för den vanligare motfläcksmossmalen som också trivs på dessa.



Bild 7. De delar av Tulluddsstranden som i nuvarande tillstånd är viktigast med tanke på områdenas växt- och fjärilsarter. © Esri 2019, © Forststyrelsen 2019



## 4. Naturvårdens mål och åtgärder

Syftet naturvårdsplanen är att förbättra Natura 2000-naturtypernas tillstånd och de hotade arternas livskraft. Naturvårdsåtgärdsfigureernas areal är 17,85 hektar (naturtypsfigureernas areal är totalt 19,5 ha). Naturvårdsåtgärderna är fokuserade på att minska övergödningen och öka öppenheten i områden med värdefulla arter och områden som potentiellt kan utvecklas till värdefulla områden:

### 1. **Igenväxta** (tidigare öppna) dyner:

- Trädbeståndet i igenväxta dynområden minskas (större öppenhet och mindre NO<sub>x</sub> & CO<sub>2</sub>)
- Övergödningen av jordmånen (NO<sub>x</sub> & CO<sub>2</sub>) i igenväxta dynområden kompenseras genom att avlägsna organiskt material från markytan
- Öppna sandområden som är viktiga för arterna som trivs i solexponerade miljöer och på dyner exponeras (vinddynamik, mikroklimat)

### 2. **Trädklädda** dyner:

- Mer utrymme röjs för mycket gamla träd
  - Den solexponerade miljön vid skogsbrynet bevaras samtidigt
  - Antalet murkna träd ökar
  - Skogarnas kronstruktur blir mångsidigare
  - Arter som lever i gamla träd hinner flytta till det grövre nuvarande beståndet innan de gamla träden dör (i synnerhet ihåliga träd)

### 3. **För närvarande öppna** dyner:

- Inget behov av naturvård
- Rekreationsanvändningen styrs med hjälp av spångar och markeringar som visar var skyddsområdet finns
- Främmande arter (en förekomst av vresros) bekämpas



Bild 8. I en solexponerad dynmiljö finns ett glest trädbestånd, ångar och murkna träd. © K. Pekkonen 2015

Naturvårdsåtgärdernas huvudvikt läggs naturligt vid de öppna vita och grå sanddynerna samt sanddynerna med kråkbär, som lider av att övergödningen påskyndar igenväxningen så att områdena förskogas och fältskiktet

växer igen. Med naturvårdsåtgärderna fördubblas det öppna området areal, så att arterna på dynerna och i de solexponerade miljöerna får mer utrymme.

Övergödningens effekter minskas effektivt när trädbeståndet gallras och organiskt material som samlats på marken avlägsnas. Samtidigt exponeras den solexponerade sanden, så att jordmånen torkar och dynernas naturliga vinddynamik kommer i gång (sanden vandrar). De delar av de öppna dynerna vars arter har bevarats i naturligt (eller nästan naturligt) tillstånd omfattas inte av naturvårdsåtgärderna.

Åtgärderna som berör trädbestånden genomförs till största delen med en flerprocessmaskin och en skotare, men delvis också manuellt av skogsarbetare. Körstråken och avläggsplatserna planeras i terrängen så att de inte stör området skyddsvärden (exempelvis inte går över viktiga artförekomster eller kulturarvsobjekt). Organiskt material som samlats på marken avlägsnas mekaniskt (exempelvis med grävmaskin, kratta, skrapa, lövblåsare e.d.) och i mån av möjlighet också med små avbränningar. I området ordnas också minst ett veckolångt talkoläger, där man satsar på precisionskrävande åtgärder vid mindre objekt samt på att ta fram den solexponerade sanden vid objekt med värdefullt mikroklimat och värdefulla arter. Samtidigt snyggas spåren upp efter gallringen av trädbeståndet.

Tulludsstranden är ett krävande naturvårdsobjekt, där det är mycket viktigt att åtgärderna i terrängen leds med sakkunskap för att samordna naturskyddets, rekreationsanvändningens och kulturarvsobjektens värden. Forststyrelsen ansvarar för planeringen av arbetena, informationen, arbetsledningen i terrängen och kostnaderna med många års erfarenhet.

#### 4.1. Naturvård på öppna dyner

- **vita dyner 2,31 ha**
- **sanddyner med kråkbär 2,13 ha**
- **grå sanddyner 7,21 ha**

Naturvårdsåtgärderna är inriktade på en rejäl minskning av unga tallar på tidigare öppna dyner. Avsikten är att avlägsna trädbeståndet helt och hållet, med undantag av 5–12 landskapsträd, från planeringsområdets dynerområden som vetter mot havet (den tredjedel av det unga tallbeståndet som ligger närmast havet och närmast de värdefulla fjärrilandsområdena). Längre från havet får ett glest trädbestånd stå kvar som enstaka träd, trädpar och små grupper. Alla tallar som tydligt är äldre än den nuvarande generationen av unga tallar får stå kvar. Stubbarna kapas så lågt som möjligt.

Omsorgsfull arbetsledning i terrängen behövs för att planera det kvarvarande trädbeståndet. De nuvarande och bästa framtida livsmiljöområdena för arter som trivs i solexponerade miljöer och på dyner (mikroklimat och topografi), kulturarvsobjekten och landskapsvärdena ska beaktas. Efter att naturvårdsåtgärderna avslutats finns på de öppna dynerna:

- trädlösa eller nästan trädlösa områden (5–15 träd per hektar), det vill säga att de vita dynerna och sanddynerna med kråkbär sam delar av de grå sanddynerna som ligger närmast havet öppnas så att de blir nästan trädlösa, precis som de var förr
- på de grå sanddynerna längre från stranden finns relativt stora skuggfria områden (cirka 20–50 m i diameter), mellan vilka står glest spridda vindskyddsträd eller trädgrupper som är viktiga med tanke på landskapet (stamtal cirka 20–30 träd/hektar)
- närmare de trädklädda sanddynerna får ett större trädbestånd stå kvar, i första hand på ställen som har ett mindre solexponerat mikroklimat (bland annat områden som vetter mot norr eller har varit trädklädda en längre tid).

Trädbeståndet får stå kvar på basis av landskapsvärden, men också för att skydda mot den kyliga havsvinden i början av sommaren (där skydd finns stiger temperaturen så att den lämpar sig för arter i solexponerade miljöer) och för att insekternas näringsväxter i halvskuggan under träden ska duga som näring också under långa perioder av torka. Man försöker också notera och skydda de fågelbon som finns i området.

Om man är för försiktig med gallringen av trädbeståndet ger naturvårdsåtgärderna inte önskad nytta. De träd som lämnas kvar växer sig större med tiden, så beståndet bör i stor utsträckning vara mycket glest och öppet för att dynernas naturliga dynamik ska fungera och de arter som trivs på dyner och i solexponerade miljöer ska öka i antal i området. Kraftfulla åtgärder förlänger också naturvårdens verkningstid: ett öppet dynamråde bromsar upp trädens återväxt (förskogningen), när vinddynamiken får sanden att vandra och sandjorden torkar djupare utan skuggande träd eller tät vegetation i fält- eller bottenskiktet.

Utan naturvårdsåtgärder eller med mycket försiktiga sådana fortsätter förskogningen i rask takt, vilket leder till en kraftig försämring av landskaps- och rekreativvärdena samt naturvärdena under de närmaste decennierna. Tät ung tallskog är i allmänhet varken intressant med tanke på landskapet eller lockande för rekreativ-användarna och den ger ingen betydande naturskyddsnytta på 60–100 år (innan skogen utvecklas till något äldre dynskog med drag av naturlig skog, såsom murkna träd eller variation i trädbeståndets åldersstruktur och beståndets placering).

#### Murkna träd:

Antalet murkna träd ökas genom att lämna kvar några av de gallrade grova tallstammarna som lågor. Med tiden utvecklas de till viktiga livsmiljöer för många insekter som trivs i solexponerade miljöer (bland annat steklar). Några tiotal tallar som är yngre än 60 år ringbarkas dessutom i syfte att få flera stående murkna träd (i synnerhet på frihamnens sida om stängslet). Alla murkna träd i området med en diameter på mer än 15 cm i brösthöjd ( $d_{1.3}$ ) lämnas också i terrängen, eftersom de är värdefulla med tanke på arterna i solexponerade miljöer (bland annat insekter och olika typer av tickor).

#### Stubbar, förna och exponering av sandområden:

Stubbrytningen inriktas på klenare stubbar som är lättare att få bort (i regel mindre än 15 cm), eftersom brytning av grövre stubbar river upp marken på ett större område och ökar behovet att jämna ut spåren efter åtgärden. De grova stubbarna är också värdefulla med tanke på mångfalden, eftersom de är hyser många insekter som trivs i solexponerade miljöer. Djupare spår efter arbetet jämnas vid behov ut med grävmaskin, grundare spår (mindre än 15 cm) lämnas kvar och jämnas med tiden ut av vind, regn och tjäle. Stubbar bryts inte vid kultur- arvsobjekt (förskansningar, stenrösen, andra fornlämningar) eller i närheten av dem (skyddszon 6 m). Stubbrytningen minskar jordmånens övergödning och exponerar samtidigt sanden.

I samband med stubbrytningen och med frivilliga krafter avlägsnas också förna, mår, skogsväxter, mossor och lavar från platser med solexponerat mikroklimat samt kring roten på röjda träd. På så sätt får vinden sanden att vandra på ett sätt som är typiskt för dynamråden och jordmånens solexponeras så att den värms upp och torkar på djupet, vilket bromsar upp förskogningen. Samtidigt minskar också kvävenedfallet som samlats i marken. En annan mycket viktig naturvårdsåtgärd med tanke på arter som trivs i solexponerade miljöer och på dyner är att exponera dynsandens.

I Mellaneuropa (bland annat i Danmark) har mängden organiskt material som samlats på marken och övergödningen minskats i dynamråden framför allt med hjälp av avbränning. På grund av planeringsområdets läge och användning är det knappast möjligt här åtminstone i större skala. I områdets västra delar (långt från skogsbrynet) kan man eventuellt göra försök med småskalig avbränning, när nordliga vindar för röken ut till havs utan att den medför fara för besökare eller verksamheten i frihamnen. Avbränning hör till den naturliga dynamiken

i den boreala naturen och ger många fördelar: mår och förna bränns ställvis ner och exponerar sandjorden för arter som trivs i solexponerade miljöer, marken pH-värde höjs för flera decennier framöver, den svärtade marken värms upp speciellt mycket vilket är till nytta för många arter i området, kvävenedfallet brinner av och terrängens naturliga former bevaras.

Innanför frihamnens stängsel i figurerna 181, 185 och 198 finns slaggsten från stenmaterialindustrin och makadam, som bör avlägsnas med grävmaskin eller med en motsvarande metod som klarar av precisionsarbetet. På grund av den värdefulla dyn- och ängsvegetationen måste arbetet ledas omsorgsfullt på ort och ställe.

#### **4.2. Naturvård på trädklädda dyner 6,16 ha**

Syftet med att öppna kantbeståndet på de trädklädda dynerna på norra sidan om de öppna dynerna är att bevara livsmiljöer som är viktiga för arter som trivs i solexponerade miljöer och att stöda variationen i halvskuggan vid skogsbrynet (omväxlande ljusa och skuggiga partier). Naturvårdsåtgärderna minska övergödningen, bromsar upp spridningen av skogen till de öppna dynerna och ökar antalet murkna träd i skogsdungarna.

Från skogsbrynen röjs ställvis (inte hela skogsbrynet!) yngre exemplar av de dominerande träden, såsom tallar och björkar som börjat växa efter andra världskriget, från en cirka 8-12 m bred zon. En del av stammarna (de grövsta) lämnas kvar i figuren för att murkna och öka mångfalden. Ur underväxten och mellanskiktet röjs största delen av de unga (framför allt de klena) tallarna, björkarna, granarna och rönnarna. Ur buskskiktet kan man vid behov röja några enar. Alla enar som är värdefulla för landskapet får stå kvar. I utkanterna av skogsdungarna kan man i mån av möjlighet exponera mineraljorden mekaniskt på samma sätt som beskrevs i avsnitt 4.1. (se stycket Stubbar, förna och exponering av sandområden – avbränning görs inte i skogsbrynet).

Utrymme skapas också för de gamla sköldbarkstallarna i utkanterna av skogsdungarna och ställvis också i de inre delarna av de trädklädda sanddynerna. Många av de här träden är redan mer än 100 år gamla och de är speciellt viktiga inte bara för landskapet utan också med tanke på mångfalden: trädens struktur gynnar krävande och sällsynta arter (bland annat sköldbarken, skadade delar, ihåligheter, röta), och de är ofta livsmiljö för många olika arter. Dessutom bidrar å ena sidan deras läge invid ett öppet dynamråde som under soliga dagar är verkligt solexponerat och å andra sidan den mycket fuktiga vinden som blåser från öppna havet vid fuktigt väder till mångfalden av arter som lever på träden, jämfört med arterna som lever på motsvarande träd i en helt sluten skog. Träd som ringbarkats kring de gamla träden lämnas kvar som murkna träd inne i skogsdungarna.

#### **4.3. Naturvård vid kulturarvsobjekt**

Vid kulturarvsobjekt röjs det trädbestånd som vuxit upp på området, om inte träden är en del av objektets tidsmässiga avlagring och karaktär (exempelvis behövs begäran av sakkunniga inom kulturarvsobjekt för att röja värdefulla landskapsträd). Syftet är att förhindra att objekten förstörs av trädens rötter. Kulturarvsobjekten beaktas i alla naturvårdsåtgärder (såsom körstråk, stubbrytning) så att objekten bevaras i ursprungligt skick. Skyddszonen vid naturvårdsåtgärder som gäller mineraljorden är 6 m. Kulturarvsobjekten granskas och markeras i terrängen av en konfliktarkeologisk grupp som utreder Hangö udds krigshistoria och övriga historia ("Durchgangslager Hanko 1942–1944"; Jan Fast, avhandlingsforskning, Helsingfors universitet) innan naturvårdsarbetena inleds.

I och med naturvårdsåtgärderna kan kulturarvsobjekten bättre visas upp för rekreationsanvändarna. Många av konstruktionerna är värdefulla också med tanke på arterna som trivs i solexponerade miljöer, eftersom de medför små variationer i landskapet, såsom speciellt varma solexponerade slutningar och gropar. Organiskt material avlägsnas ställvis varsamt från objektens yta.



#### 4.4. Plantering av backtimjan

Spridningen av backtimjan till de röjda områdena påskyndas med hjälp av plantering. Backtimjan är en av vårt lands viktigaste värdväxter för hotade insekter (åtminstone åtta arter på Tulludsstranden). Backtimjan har samlats in på Tulludden 2016 och 2017 för odling vid plantskola i syfte att trygga det lokala genetiska materialet. De odlade plantorna planteras ut i området 2019. Under de första två månaderna bör plantorna vattnas en eller två gånger i veckan under torra perioder. De mest gynnsamma planteringsställena väljs ut efter att naturvårdsåtgärderna som berör trädbestånden och marken slutförts.

#### 4.5. Bekämpning av främmande arter

De främmande arter ([www.vieraslajit.fi](http://www.vieraslajit.fi)) i planeringsområdet bekämpas när de påträffas. För närvarande finns endast ett bestånd av vresros i området. Även andra vresrosbestånd i närheten av skyddsområdet borde avlägsnas, så att de inte sprider sig till skyddsområdet (exempelvis förekommer vid Tulludsstrandens simstrand (Manninen, E. & Nupponen, K. 2017)).

#### 4.6. Rekreatiansanvändning

Dynnaturen och arterna som trivs i solexponerade miljöer har anpassat sig väl till den ständiga dynamiska förändringen i livsmiljön, till exempel inverkan av vinden och besökarens trampande fötter. Alltför stort slitage på grund av rekreatiansanvändningen kan emellertid leda till att en art eller population försvagas eller försvinner. Exempelvis på Tulludsstrandens populära simstrand påträffas endast ett fåtal vissa av de hotade fjärilsarterna som förekommer i planeringsområdet, och åtminstone tre arter förekommer enligt bedömningar inte alls på grund av alltför stort slitage (Manninen, E. & Nupponen, K. 2017).

Med tanke på rekreatiansanvändarnas hälsofördelar och relation till naturen är det ändå önskvärt att kunna röra sig i naturskyddsområdena. Med medel från projektet Ljus & Eld LIFE kan man bygga en spångstig som minskar slitaget och gör det lättare för besökare att bekanta sig med området. Spångarna läggs så att de kompletterar det befintliga nätverket av stigar och styr rekreatiansanvändarna till delar av området utan förekomster av värdefulla arter. På några platser byggs också korta ”bryggor” av spångar över en vit dyn på sandstranden, för att få stopp på erosionen som orsakas av slitaget på dynen. I närheten av spångarna placeras en informationstavla i terrängen med fakta om solexponerade miljöer och i mån av möjlighet också mindre tavlor med information om naturvärdena och kulturarvsobjekten. Slitaget följs till en början upp varje eller vartannat år och vid behov styrs rekreatiansanvändningen bort från områden där arterna är som mest känsliga (t.ex. sodaört).

Skyddsområdets östgräns och gränserna mot frihamnen markeras tydligt i terrängen i enlighet med gällande anvisningar (även inne på frihamnens område). Frihamnens stängsel får stå kvar tills vidare, förhandlingar om en eventuell flyttning förs när frågan blir aktuell. Landskapsvärdena beaktas i naturvårdsåtgärderna bland annat genom att låta trädbeståndet som döljer frihamnens verksamhet stå kvar.

#### 4.7. Arbetenas periodindelning och talkolägret

Åtgärderna som berör trädbestånden tidsanpassas så att de övriga naturvårdsarbetena kan utföras så snart som möjligt efter avverkningen tillsammans med projektpartnern WWF under talkolägret. Information om naturvårdsåtgärderna ges i god tid innan arbetet inleds i medierna, i de sociala medierna och på informationsskyltarna i terrängen. Utöver detta ordnas också ett informationsmöte för alla som är intresserade av naturvårdsåtgärderna.

Talkolägrets deltagare arbetar med att förbättra effekten av naturvården i synnerhet på platser som kräver precisionsåtgärder, såsom i solexponerade sluttningar och gropar med mikroklimat samt vid fornminnen och landskapsobjekt:

- kratta barrströ och mår
- avlägsna avverkningsavfall och rötter som sticker upp ur marken
- eventuella extra röjningsarbeten i trädbeståndet
- plantera backtimjan som är viktigt med tanke på hotade arter
- plocka skräp
- dölja körstråk vid behov
- övriga naturvårdsarbeten

Naturvårdsarbetet som deltagarna i talkolägre utför leds omsorgsfullt. Lägerdeltagarnas naturvårdsåtgärder bidrar samtidigt till att snygga upp landskapet och dölja spåren av avverkningen.

## 4.8. Naturvårdsåtgärder enligt Natura 2000-naturtyp

Nästan alla Natura 2000-naturtyper som ingår i planeringsområdet fördelas på grund av markinnehavet mellan både den del som ägs av Hangö stad och den del som förvaltas av Forststyrelsen. De Natura 2000-naturtyper som finns i området är ”trädklädda sanddyner (2180)”, ”urkalkade permanenta sanddyner med kråkbär (2140\*)”, ”grå sanddyner (2130\*)” och ”vita dyner (2120)”. Naturvårdsåtgärderna har fördelats enligt dessa:

### TRÄDKLÄDDA SANDDYNER

**figur 63** (0,32 ha; 2180 Trädklädda sanddyner, CT; Forststyrelsen)

**figur 114** (1,56 ha; 2180 Trädklädda sanddyner, MT; Hangö stads privata naturskyddsområde)

**figur 211** (4,28 ha; 2180 Trädklädda sanddyner, CT; Hangö stads privata naturskyddsområde)

**Naturtypsfigurernas areal tot. 6,16 ha**  
**Naturvårdsåtgärdernas areal tot. 6,16 ha**

Forststyrelsens geografiska informationssystemets arbetsobjekt 2214



© Esri 2019, © Forststyrelsen 2019

<b>Figur 63, 114 och 211</b>	naturvårdsåtgärdernas areal i figurerna 0,32 ha, 1,56 ha och 4,28 ha
<i>Beskrivning</i>	<p><u>Figur 63 och 211</u> är dynskog av ljungetyp (CT) som domineras av mycket gamla tallar (120–160 år), i vars lägre liggande delar ställvis också finns drag av lingonblåbärstyp (VMT) och i torrare delar kråkbärstyp (ET). Skogsdungarna växer på åsryggen där vinden har samlat sand. Dynskogen är fördelad på två figurer enligt markinnehavet. Längs fastighetsgränsen går frihamnens stängsel på statens mark.</p> <p><u>Figur 114</u> är dynskog av blåbärstyp (MT) som domineras av mycket gamla tallar (mer än 150 år), i vars torrare delar ställvis också finns drag av lingontyp (VT).</p> <p>Under de gamla tallarna, i synnerhet i utkanterna av figurerna, har ställvis vuxit upp många unga tallar. Vidare konkurrerar också tallar i mellanskiktet, som börjat växa efter andra världskriget (delvis redan dominerande träd). Till skogsdungarnas underväxt hör på många ställen bland annat rönn och björk samt i buskskiktet en.</p>
<i>Åtgärdernas mål</i>	Bevara den solexponerade miljön i skogsbrynet, ökar andelen murkna träd, göra mer utrymme för de gamla tallarna
<i>Åtgärder</i>	<u>Trädbeståndet:</u> Åtgärderna är inriktade på att <i>ställvis</i> öppna den solexponerade södra och västra utkanten av skogsbrynet. I de områden som ska röjas faller man 95 procent av de unga tallarna i underväxten och mellanskiktet (delvis dominerande träd) inom en cirka 8 - 12 m bred zon. Av lövträden (björk och rönn) röjs de klena exemplaren, men lövträd som är värdefulla för landskapet får stå kvar.

---

Grupper av enar och trädliknande rönner som är värdefulla för landskapet får stå kvar. I mån av möjlighet avlägsnas unga träd kring vissa av de äldsta tallarna också inne i figurerna. Alla gamla tallar får stå kvar.

En del av de fällda träden och de ringbarkade träden lämnas kvar för att murkna ( $d_{1.3}$  min 17 cm; minst 15 träd/ha), så länge de inte hotar att falla över stigarna eller på stängslet mot frihamnen. I övrigt transporteras stammar och avverkningsavfall (en så stor del som möjligt) bort från området.

Jordmånen: Sandjorden som är viktigt för arter som trivs i solexponerade miljöer exponeras ställvis genom att avlägsna förna, mår, mossor och lavar från markytan (i synnerhet från platser med solexponerat mikroklimat samt kring roten på fällda träd) i utkanterna av skogsdungen. Minst en tredjedel av områdena som domineras av mossor och lavar omfattas inte av naturvårdsåtgärderna. Spår av maskiner som är djupare än 15 cm jämnas ut. Det avlägsnade organiska ytskiktet transporteras bort från området. Kring kulturarvsobjekt inrättas en skyddszon på 6 m.

---



# URKALKADE PERMANENTA SANDDYNER MED KRÅKBÄR

**Figur 319** (0,71 ha; 2140\* urkalkade permanenta sanddyner med kråkbär; Hangö stads privata naturskyddsområde)

**Figur 47** (1,42 ha; 2140\* urkalkade permanenta sanddyner med kråkbär; Forststyrelsen)

**Naturtypsfigurernas areal tot. 2,13 ha**

**Naturvårdsåtgärdernas areal tot. 2,13 ha**

**Forststyrelsens geografiska informationssystemets arbetsobjekt 3018**



© Esri 2019, © Forststyrelsen 2019

<b>Figur 47 och 319</b>	naturvårdsåtgärdernas areal i figurena 1,4 ha och 0,71 ha
<b>Beskrivning</b>	<p>Sanddyner med kråkbär där det växer unga (medelålder 25 år) talldungar, vars fältskikt domineras av kråkbär, ljung, mjölon, ängskovall, sandstarr (NT), sandsvingel (NT) och rödsvingel. I bottenkiktet växer dessutom raggmossor, renlavar och islandslav. I figurena 47 och 319 finns två förekomster av backtimjan (NT) och en av ljuspunktsmossmalen (NT). I figurena finns öppen sand på knappt en fjärdedel av arealen; resten är täckt av tallar och deras skuggområden samt av vegetation.</p>  <p>Bild 9. Igenväxande sanddyn med kråkbär.</p>
<b>Åtgärdernas mål</b>	Öppna sanddynerna med kråkbär och trygga livsbetingelserna för arter som trivs på dyner och i solexponerade miljöer
<b>Åtgärder</b>	<u>Trädbeståndet</u> : Nästan alla tallar som växer i figuren röjs. Alla gamla träd som hör till den föregående trädgenerationen får stå kvar, liksom också några tallar av den yngre generationen som är värdefulla för landskapet (cirka 5–15 träd/ha; ersätter med tiden de gamla tallar som dör). I samband med avverkningen ska man

---

undvika att köra över kråkbärs- och mjölontuvor. Stammar och avverkningsavfall transporteras bort från området.

Jordmånen: Sandjorden som är viktigt för arter som trivs i solexponerade miljöer exponeras ställvis genom att avlägsna förna, mår, mossor och lavar från markytan (i synnerhet från platser med solexponerat mikroklimat samt kring roten på röjda träd i den mån det är möjligt utan att förstöra kråkbärstuvor) i områdena där trädbeståndet röjts. Kråkbärs- och mjölontuvor får inte flyttas utan förna och kvistar m.m. på tuvorna avlägsnas vid behov som talkoarbete. Minst en tredjedel av figurens områden som domineras av mossor och lavar omfattas inte av naturvårdsåtgärderna.

Även stubbar (mindre än 15 cm) bryts på andra ställen än de ovan nämnda tuvorna och i skyddszonen kring kulturarvsobjekt (6 m). Stubbarna och det avlägsnade organiska ytskiktet transporteras bort från området och spår av arbetet jämnas ut (fårar som är djupare än 15 cm).

---

## GRÅ SANDDYNER

**Figur 181** (0,38 ha; för närvarande inte Natura 2000-naturtyp; Hangö stads privata naturskyddsområde)

**Figur 185** (1,61 ha; 2130\* permanenta kustnära sanddyner med örtvegetation; Hangö stads privata naturskyddsområde)

**Figur 198** (0,41 ha; 2130\* permanenta kustnära sanddyner med örtvegetation; Hangö stads privata naturskyddsområde)

**Figur 289** (3,36 ha; 2130\* permanenta kustnära sanddyner med örtvegetation; Hangö stads privata naturskyddsområde)

**Figur 391** (1,45 ha; 2130\* permanenta kustnära sanddyner med örtvegetation; Forststyrelsen)



© Esri 2019, © Forststyrelsen 2019

**Naturtypsfigurernas areal tot. 7,21 ha Naturvårdsåtgärdernas areal tot. 7,21 ha**

**Forststyrelsens geografiska informationssystemets arbetsobjekt 2215**

<b>Figur 289 och 391</b>	naturvårdsåtgärdernas areal i figurerna 3,36 ha och 1,45 ha
<i>Beskrivning</i>	Ett vidsträckt område med grå sanddyn som på grund av markinnehavet är fördelat på två figurer, där relativt unga talldungar (20–40 år) sprider sig och med sin skugga kväver de arter som lever på grå sanddyner. På den grå sanddynen, mitt på den öppna sandmarken, finns glest växande äldre tallar med utbredda toppar och vindpinade former (cirka 20 träd).

På grå sanddyner växer bland annat sandsvingel (NT), sandstarr (NT), rödsvingel, bergrör, kruståtel, ängskovall och flockfibbla, samt på många ställen ris som är typiska för torra sanddyner med kråkbärshedar, såsom kråkbär, mjölon och ljung. Lavar och mossor som påträffas är bland annat raggmossor (*Racomitrium* sp.) samt grå renlav (*Cladina* sp.) och islandslav (*Cetraria islandica*). I de delar av figur 289 som vetter mot havet lever ljuspunktsmossmalen (NT).

Bild 10. Stenar som grävts fram ur åsmaterialet vid ett kulturarvsobjekt.



Området är fortfarande viktigt med tanke på arter som trivs i solexponerade miljöer: öppna och solexponerade områden med mer dynvegetation finns i synnerhet i de delar av figuren som vetter mot havet, men också på många andra ställen i gläntorna mellan de skuggande grupperna av tallar. Ställvis på grå sanddyner finns också vegetation som är typisk för sanddyner med kråkbär och i närheten av trädklädda sanddyner finns också trädgrupper som påminner om trädklädda sanddyner. I området finns en del stigar, men i övrigt finns relativt få tecken på slitage.

#### Åtgärdernas mål

Vårda livsmiljön för arter som lever på dyner och insekter som trivs i solexponerade miljöer, återställa dynernas naturliga dynamik, göra mer utrymme för de gamla tallarna

#### Åtgärder

Trädbeståndet: I hela området får alla tallar som tydligt är äldre än den nuvarande generationen av unga tallar (cirka 20 träd) stå kvar och mer utrymme röjs för träden.

I de delar av området närmast havet med de mest värdefulla arterna röjs nästan alla tallar som är yngre än 50 år, så att området solexponeras mer och blåsigheten som gör det möjligt för sanden att vandra ökar betydligt jämfört med nuläget. Värdefulla landskapsträd eller träd som håller på att utvecklas till sådana får stå kvar tillsammans med de gamla träden, cirka 5–15 träd/ha.

Längre från havet får ett glest trädbestånd stå kvar (cirka 10–20 träd/ha, utöver de gamla tallarna som står i den här delen av området). Träden lämnas kvar för

att skapa skyddade solexponerade platser och utvecklas till värdefulla träd för landskapet som enskilda träd, trädpar och små grupper. Senare kan trädbeståndet gallras ytterligare för att gynna arter som trivs i solexponerade miljöer och på dyner. När de trädklädda sanddynerna på figurens norra sida får några grupper av träd stå kvar för att utvecklas till trädklädda dyner utan några naturvårdsåtgärder.

I naturvårdsåtgärderna fästs särskilt stor uppmärksamhet vid det återstående trädbeståndets landskapsvärden och bevarande av insynsskyddet för verksamheten i frihamnen.

En del av det röjda trädbeståndet lämnas kvar som lågor och en del ringbarkas för att trygga en oavbruten följd av stående murkna träd. I övrigt transporteras stammar och avverkningsavfall bort från området.

Jordmånen: Sandjorden som är viktigt för arter som trivs i solexponerade miljöer exponeras genom att avlägsna förna, mår, mossor och lavar från markytan (i synnerhet från platser med solexponerat mikroklimat samt kring roten på röjda träd) i områden där trädbeståndet röjts. Minst en tredjedel av områdena som domineras av mossor och lavar omfattas emellertid inte av naturvårdsåtgärderna (i första hand området där ljuspunktsmossmalen förekommer på den bredaste punkten i figur 289).

En del av stubbarna (mindre än 15 cm) i de öppna områdena bryts och spåren jämnas ut (Obs! Kring kulturarvsobjekt inrättas en skyddszon på 6 m). Spår av maskiner som är djupare än 15 cm jämnas ut. Stubbarna och det avlägsnade organiska ytskiktet transporteras bort från området. Områden som domineras av naturlig dynvegetation lämnas i naturligt tillstånd (inga åtgärder).

Kulturarvsobjekten: Vid konstruktioner från andra världskriget och äldre konstruktioner avlägsnas merparten av den yngre generationens träd. Syftet är att konstruktionerna ska synas bättre och att de inte ska förstöras av trädens rötter. För de gamla trädens del beaktas alltid också landskapsvärdena och trädens plats i det kulturhistoriska landskapet. Kring kulturarvsobjekt inrättas en skyddszon på 6 m (gäller i första hand stubbrytning).

<b>Figur 181</b>	naturvårdsåtgärdernas areal i figuren 0,38 ha
<i>Beskrivning</i>	<p>En figur som gränsar till frihamnens lagerområden för bilar, vars norra fjärdedel hör till Tulluddens naturskyddsområde (YSA010035). Figuren är inte naturskyddsområde i sin helhet, men det har konstaterats ha värdefull vegetation och insektfauna (bl.a. Manninen &amp; Nupponen 2017). Skyddet av figuren hävdades enligt Nylands länsstyrelses beslut från 1990 YMT643 och Högsta förvaltningsdomstolens beslut 1952/2/90. Därför är de naturvårdsåtgärder som föreslås här i princip rekommendationer och en separat överenskommelse fattas med Hangö stad om dessa.</p> <p>Figurens vegetation är i stor utsträckning värdefulla ängar med backtimjan som är viktiga för många hotade och nära hotade arter. Innan hamnen utvidgades var figuren en torr äng på grå sanddyn, som låg cirka 40 m från havsstrandlinjen.</p>



	I figuren finns numera knappt tioåriga tallar (cirka 20 träd/ha) och jordmånen är sand som blandats med slaggsten från stenmaterialindustrin och makadam, som använts i hamnen. Fordon har tidvis parkerats i figuren. Figuren ligger i sin helhet innanför frihamnens inhägnade område, som inte är öppet för allmänheten.
<i>Åtgärdernas mål</i>	Återställa livsmiljön för arter som lever på dyner och insekter som trivs i solexponerade miljöer
<i>Åtgärder</i>	<p><u>Trädbeståndet</u>: Alla trädplantor avlägsnas.</p> <p><u>Jordmånen</u>: Man försöker avlägsna merparten av slaggstenen och makadamen ur figuren. På grund av den värdefulla vegetationen måste arbetet göras under omsorgsfull ledning i terrängen med grävmaskin och/eller manuellt. De avlägsnade marksubstansen transporteras bort från området.</p> <p>Skyddsområdets gräns markeras tydligare än för närvarande i figurens norra fjärdedel.</p>
<b>Figur 185</b>	naturvårdsåtgärdernas areal i figuren 1,61 ha
<i>Beskrivning</i>	<p>En figur på grå sanddyn som gränsar till frihamnens lagerområden för bilar, där det utöver dynvegetation finns värdefulla solexponerade ängar med backtimjan (se planens pärbild). Figuren är mycket viktig med tanke på dynernas naturliga arter och arter som trivs i solexponerade miljöer: här växer bland annat gulmåra (VU), backtimjan (NT), sandstarr (NT), sandsvingel (NT), fältmalört, strandråg, renlavar, raggmossor och islandslav.</p> <p>Cirka två femtedelar av figuren har trädbestånd: de dominerande träden är cirka 40–50 år gamla och dessutom finns relativt rikligt (200–400 träd/ha) med tallar i underväxten och ställvis mycket gamla (&gt; 130 år) träd från föregående trädgeneration. Cirka en femtedel av figuren består av sandjord med gles ängs- och dynvegetation, och cirka två femtedelar är täckt med raggmossor och lavar. De unga tallarna som är ett tecken på övergödning, det omfattande moss- och lavtäcket samt det dominerande trädbeståndets skugga och förna börjar så småningom hota artvärdena.</p> <p>Stenmaterial har också hamnat i figuren från lagringsplatserna för bilar (slaggsten från stenmaterialindustrin och makadam). I figurens västra hörn finns ett elskåp (eller dylikt). Figuren ligger i sin helhet innanför frihamnens inhägnade område, som inte är öppet för allmänheten.</p>
<i>Åtgärdernas mål</i>	Vårda livsmiljön för arter som lever på dyner och insekter som trivs i solexponerade miljöer
<i>Åtgärder</i>	<p><u>Trädbeståndet</u>: I hela området får alla tallar som tydligt är äldre än den nuvarande dominerande generationen av unga tallar stå kvar och mer utrymme röjs för träden.</p> <p>Av de yngre dominerande tallarna fälls cirka 60–85 procent (av stamantalet), så att området solexponeras mer och blåsigheten som gör det möjligt för sanden att vandra ökar betydligt jämfört med nuläget. Alla tallar i underväxten röjs; endast enstaka träd får stå kvar nära de dominerande tallarna (cirka 5–15 träd/ha).</p>



En del av det röjda trädbeståndet lämnas kvar som lågor och en del ringbarkas för att skapa en oavbruten följd av stående murkna träd (träden får inte fällas in på det område som används av frihamnen). I övrigt transporteras stammar och avverkningsavfall (en så stor del som möjligt) bort från området.

OBS! Körstråken stakas ut på platser med så lite värdefull vegetation som möjligt (i synnerhet backtimjan och nära hotade arter).

Jordmånen: Sandjorden som är viktigt för arter som trivs i solexponerade miljöer exponeras genom att avlägsna förna, mår, mossor och lavar från markytan (i synnerhet från platser med solexponerat mikroklimat samt kring roten på röjda träd) i områden där trädbeståndet röjts, så att den öppna sandjordens areal åtminstone fördubblas från nuvarande en femtedel → minst två femtedelar. Minst en tredjedel av områdena som domineras av mossor och lavar omfattas emellertid inte av naturvårdsåtgärderna. Kring eventuella kulturarvsobjekt inrättas en skyddszon på 6 m.

Man försöker avlägsna merparten av slaggstenen och makadamen ur figuren. På grund av den värdefulla vegetationen måste arbetet göras under omsorgsfull ledning i terrängen med grävmaskin och/eller manuellt. De avlägsnade marksubstan- sen transporteras bort från området.

Dessutom bryts i mån av möjlighet merparten av stubbarna (mindre än 15 cm) på de öppna områdena och spårens jämnas ut. Spår av maskiner som är djupare än 15 cm jämnas ut. Stubbarna, förnan och det avlägsnade ytskiktet transporteras bort från området.

Skyddsområdets gräns markeras tydligt i terrängen.

<b>Figur 198</b>	naturvårdsåtgärdernas areal i figuren 0,41 ha
<i>Beskrivning</i>	<p>En smal figur på grå sanddyn som gränsar till frihamnens lagerområden för bilar vid Tulluddsstrandens södra del. Enligt Nylands miljöcentrals beslut LUO/364/27.11.2000 hör figuren till Tulluddens naturskyddsområde (YSA010035).</p> <p>Figuren är viktig med tanke på arter som trivs på dyner och i solexponerade miljöer: här växer bland annat gulmåra (VU), sandstarr (NT), sandsvingel (NT), fältmalört och strandråg.</p> <p>Längs kanten på dynernas läsida har man planterat tallar som har vuxit till en rad cirka tjugoåriga träd (höjd cirka 6 m). I takt med att tallarna vuxit har förnan och skuggan från träden börjat ändra den grå sanddynens särdrag. Utöver det minskar tallarna också blåsigheten, vilket försämrar dynens naturliga dynamik. Dessutom är figurens västra hörn (cirka en tredjedel av arealen) delvis täckt med slaggsten från stenmaterialindustrin och makadam, och bakom dynen har stängsel rests. I området rör sig också tidvis fordon.</p> <p>Mellan figurens nordöstra ända och lagringsplatsen för bilar växer ett 1–2 m<sup>2</sup> stort bestånd av den främmande arten vresros (<i>Rosa rugosa</i>).</p>

<i>Åtgärdernas mål</i>	Vårda livsmiljön för arter som lever på dyner och insekter som trivs i solexponerade miljöer, återställa dynernas naturliga dynamik
<i>Åtgärder</i>	<p>Tallarna (och de nedan nämnda vindskyddsstängslan) är viktiga för Finlands frihamn Ab:s verksamhet (skydd mot vind, sand och snö).</p> <p><u>Trädbeståndet:</u> Med tanke på beslutet om att inrätta skyddsområdet och ur naturskyddets perspektiv är det primära målet att fälla alla tallar som växer i figuren och transportera bort dem från området så fort som möjligt. Andra alternativ som kan övervägas är att kapa träden så de blir lägre än för närvarande och i framtiden sköta dem som en låg tallhäck (cirka 2–2,5 m hög).</p> <p>Den bästa lösningen för situationen på den grå sanddynen är att Finlands frihamn Ab bygger de skyddskonstruktioner som anses lämpliga på den mark som företaget innehar utanför skyddsområdet. Förhandlingar om lösningen, tidtabellen m.m. kan föras med Finlands frihamn Ab.</p> <p><u>Främmande art:</u> Vresrosen tas bort så att den inte sprider sig till skyddsområdet (eller någon annanstans). Obs! Även på Tulluddsstranden utanför skyddsområdena finns bestånd av vresros som borde tas bort för att förhindra att den sprider sig.</p> <p><u>Jordmånen:</u> Sandjorden som är viktigt för arter som trivs i solexponerade miljöer exponeras genom att avlägsna förna, mår, mossor och lavar från markytan (i synnerhet från platser med solexponerat mikroklimat samt kring roten på röjda träd) i områden där trädbeståndet röjts. Stubbar (mindre än 15 cm) bryts i mån av möjlighet. Stubbarna och det avlägsnade organiska ytskiktet transporteras bort från området. Områden som domineras av naturlig dynvegetation lämnas i naturligt tillstånd (inga naturvårdsåtgärder). Även den slaggsten som har spritts ut över marken och makadamhögarna borde föras bort från området (förutsätter att Forststyrelsen leder det praktiska arbetet på grund av den värdefulla vegetationen).</p> <p>Skyddsområdets gräns markeras tydligt i terrängen.</p>

# VITA DYNER

**Figur 77** (1,08 ha; 2120 vandrande sanddyner med sandrör; Forststyrelsen)

**Figur 293** (2,39 ha; 2120 vandrande sanddyner med sandrör; Hangö stads privata naturskyddsområde)

**Figur 295** (figurens södra del 0,53 ha; 2120 vandrande sanddyner med sandrör; Hangö stads privata naturskyddsområde)

**Naturtypsfigurernas areal tot. 4,0 ha**

**Naturvårdsåtgärdernas areal tot. 2,31 ha**

**Forststyrelsens geografiska informationssystemets arbetsobjekt 2216**



© Esri 2019, © Forststyrelsen 2019

---

**Figur 77 och 293** naturvårdsåtgärdernas areal i figurerna 0,92 ha och 1,33 ha

---

**Beskrivning** En så kallad vit dyn nära stranden, där strandråg dominerar. Den vita dynen är viktig med tanke på dynernas naturliga arter och arter som trivs i solexponerade miljöer. På öppna platser i figurerna växer arter som är typiska för vita dyner, bland annat strandråg, sandsvingel (NT), sandstarr (NT), gulmåra (VU), fältmalört och saltarv (*Honkenya peploides*). På figuren lever många hotade och nära hotade insekter.

På dynerna som så småningom håller på att förskogas växer glesst med unga tallar (medelålder 25 år; stamantal 80 träd/ha). Tallarna och områdena som de skuggar utgör cirka hälften av figur 77 och en tredjedel av figur 293.

---



Bild 11. Den vita dynen i den sydvästra delen av figur 77.

På de vita dynerna finns också några stigar och på de mest populära platserna bland soldyrkare har vegetationen på små ytor utsatts för slitage (delvis naturiststrand). Strandedynerna i figur 77 har ställvis brutits men börjar redan samlas på nytt tack vare den naturliga dynamiken. Man vet inte säkert varför dynerna brutits men kraftiga stormar torde ha spelat en roll, liksom eventuellt också slitaget längs stigarna.

---

<i>Åtgärdernas mål</i>	Vårda livsmiljön för arter som lever på dyner och insekter som trivs i solexponerade miljöer, återställa dynernas naturliga dynamik
------------------------	---

---

<i>Åtgärder</i>	<u>Trädbeståndet</u> : Alla tallar som växer på den vita dynen fälls, med undantag av några tallar som är värdefulla för landskapet vid den kant som vetter mot skogen i figur 77 och 293 (5–20 träd/ha). Även tallarna i underväxten röjs. Stammar och avverkningsavfall (en så stor del som möjligt) transporteras bort från området.
-----------------	---

OBS! Bland kråkbärstuvorna i den södra delen av figur 77 lever kråkrisfältmalen (EN). De kråkbärstuvor där arten lever märks ut i terrängen före avverkningen. Träden avlägsnas från området men det är inte tillåtet att köra över tuvorna eller flytta på dem.

Jordmånen: Sandjorden som är viktigt för arter som trivs i solexponerade miljöer exponeras genom att avlägsna föna, mår, mossor och lavar från markytan (i synnerhet från platser med solexponerat mikroklimat samt kring roten på röjda träd) speciellt i områden där trädbeståndet röjts. Stubbar (mindre än 15 cm) bryts i mån av möjlighet. Stubbarna och det avlägsnade organiska ytskiktet transporteras bort från området och spår av arbetet jämnas ut (fårar som är djupare än 15 cm). Områden som domineras av naturlig dynvegetation lämnas i naturligt tillstånd (inga åtgärder).

---

<i>Figur 295</i>	naturvårdsåtgärdernas areal i figuren 0,06 ha
------------------	---

---

---

*Beskrivning* Figur med vit dyn i vars södra del står två parallella plaststängsel. Stängslen står delvis inne på skyddsområdet. De minskar mängden sand och snö som samlas på vägen till sjöbevakningsstationen.



Bild 12. Stängsel vid vägen till sjöbevakningsstationen (här står de inte inne på skyddsområdet)

---

*Åtgärdernas mål* Vårda livsmiljön för arter som lever på dyner och insekter som trivs i solexponerade miljöer

---

*Åtgärder* En del av stängslets nordvästra ända står inne på skyddsområdet. Stängslet bör stå helt och hållet utanför skyddsområdet enligt Nylands miljöcentrals beslut LUO/364/27.11.2000 (marken cirka tre meter från asfaltkanten hör till naturskyddsområdet). Plasten kunde med fördel ersättas med trä eller betong för att minska uppkomsten av mikroplaster.

---

## 5. Kostnads kalkyl

Ersättningen av kostnaderna för naturvården utgår från att Forststyrelsen och projektet Ljus & Eld LIFE står för kostnaderna, och att naturvården inte orsakar Hangö stad några kostnader. Forststyrelsen har ansvaret för ledningen av naturvårdsarbetena. Virket som samlas in från Hangö stads skyddsområden kan staden sälja i enlighet med sina gällande avtal och med den intäkten täcka utgifterna för avverkningen i naturvårdande syfte i naturskyddsområdet. Forststyrelsen ansvarar för eventuella naturvårdsutgifter (även för det skyddsområde som staden äger) som överstiger intäkterna från virkesförsäljningen åtminstone mot följande verifikat: arbetstidslistor, mätbesked över trädbeståndet, faktura på avverkningsarbete som staden tagit emot eller andra fakturer som ska lämnas till Forststyrelsen.

Tabell 4. Trädbeståndets uppskattade volym per figur

innehavare	figur	areal, ha	tallmassaved, m <sup>3</sup>	tallstock, m <sup>3</sup>	skogsavfall, m <sup>3</sup>
Forststyrelsen	47	1,42	20	0	
Forststyrelsen	63	0,32	10	1	
Forststyrelsen	77	1,08	12	0	
Forststyrelsen	391	1,45	30	0	
Hangö	114	1,56	15	5	
Hangö	185	1,61	15	0	
Hangö	198	0,41	2	0	
Hangö	211	4,28	35	10	
Hangö	293	2,2	10	0	
Hangö	289	3,55	80	0	
Hangö	319	0,71	20	0	
Totalt		18,59	249	16	cirka 150

På grund av det begränsade trädbeståndet kan markägaren inte bokföra några intäkter av avverkningen, eftersom beståndet som ska avverkas är så litet, virkets transportsträcka är lång och uppsnyggandet av spåren medför utgifter för naturvård. Detta har beaktats också i budgeten för projektet Ljus & Eld LIFE.

Objektet beräknas kräva 80 timmar arbete med flerprocessmaskin och 130 timmar med skotare. Rönningen av underväxt som måste utföras av skogsarbetare i områden där maskiner ska användas torde kräva cirka 75 timmar.

Stubbrytningen, arbetet med att exponera sanden och avlägsnandet av organiskt material torde ta cirka 160 timmar.

Av konstruktionerna som ska byggas på Tulluddsstranden beräknas spångarna kosta cirka 18–30 euro per meter. Spångar byggs i den utsträckning medlen i projektbudgeten räcker och till det pris man får genom att konkurrensutsätta byggarbetet (dock minst 200 meter). Spångarnas slutliga placering avgörs i samarbete med representanter för Hangö stad. Invid spångarna och på andra ställen längs nätverket av stigar i området placeras informationstavlur med QR-koder och/eller laminerade aluminiumskyltar med information om områdets natur, geologi, skyddsvärden och kulturarvsobjekt.

Backtimjan som samlats in på Tulludden för odling har lagts till och de planteras i samband med talkolägret eller senast i augusti. Medel har reserverats i budgeten för planteringen och bevattningen efter planteringen.



## 6. Naturvårdens inverkan på Natura 2000-naturtyperna och direktivarterna samt på de hotade och nära hotade arterna

Naturvården i naturskyddsområden inriktas på att trygga naturtypernas särdrag i ett område och förbättra livskraften hos hotade och nära hotade arter som förekommer i området. Tulluddsstrandens planeringsområden ingår också i Natura 2000-området ”Tulluddens fågelskyddsområde (FI0100006)”, så naturvården i områdena inriktas i enlighet med EU:s författningar på att upprätthålla och förbättra representativiteten och naturtillståndet för områdets Natura 2000-naturtyper. Naturvårdsåtgärderna beaktar också förekomster av direktivarter och hotade arter i området.

Tabell 5: Åtgärder i planen och hur de påverkar Natura 2000-naturtyperna och direktivarterna

Natura 2000-naturtyp eller direktivarter	Status	Åtgärd	Uppskattad inverkan	Motivering till positiva eller negativa verkningar
Sandstränder med perenn vegetation i Östersjön (1640)	N2000-naturtyp	Vägledning av besökare (spångar, informationstavla, pressmeddelanden, markering av skyddsområdet i terrängen)	+	Markeringar i terrängen, spångar och informationstavlor gör det lättare att observera naturskyddsområdet och styra var besökarna rör sig
		Eventuellt ytterligare vägledande åtgärder när användningen ökar	+	Markeringen av skyddsområdet förbättras och besökarna informeras om värdefulla arter och hur man tar hänsyn till dessa. Vid behov byggs fler skyddande konstruktioner.
Embryonala vandrande sanddynor (2110)	N2000-naturtyp	Vägledning av besökare (spångar, informationstavla, pressmeddelanden, markering av skyddsområdet i terrängen)	+	Markeringar i terrängen, spångar och informationstavlor gör det lättare att observera naturskyddsområdet och styra var besökarna rör sig
		Minskning av trädbeståndet	(+)	Minskningen av trädbeståndet i närområdet förbättrar blåsigheten och främjar uppkomsten av embryonala sanddynor (sanden vandrar och samlas). De embryonala sanddynorna omfattas inte av de direkta naturvårdsåtgärderna.
		Eventuellt ytterligare vägledande åtgärder när användningen ökar		Markeringen av skyddsområdet förbättras och besökarna informeras om värdefulla arter och hur man tar hänsyn till dessa. Vid behov byggs fler inhägnader eller spångar.
Vandrande sanddynor med sandrör (2120)	N2000-naturtyp	Vägledning av besökare (spångar, informationstavla, pressmeddelanden, markering av skyddsområdet i terrängen)	+	Markeringar i terrängen, spångar och informationstavlor gör det lättare att observera naturskyddsområdet och styra var besökarna rör sig
		Minskning av trädbeståndet	+	Minskning av trädbeståndet: <ul style="list-style-type: none"> <li>förbättrar blåsigheten, vilket upprätthåller dynernas naturliga dynamik (sanden vandrar och samlas)</li> <li>ger mer ljus, vilket gynnar arter som trivs på dyner och i solexponerade miljöer</li> <li>minskar jordmånens förmåga att hålla kvar fukt, vilket bromsar upp återväxten</li> <li>minskar kvävenedfallet och inverkan av den förhöjda koldioxidhalten (förskogningen bromsas upp och övergödningen kan dämpas)</li> </ul>
		Exponering av sandjorden	+	Exponering av sandjorden: <ul style="list-style-type: none"> <li>förbättrar dynernas naturliga dynamik (sanden vandrar och samlas aktivt)</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• minskar jordmånens förmåga att hålla kvar fukt, vilket bromsar upp återväxten</li> <li>• minskar kvävenedfallet och inverkan av den förhöjda koldioxidhalten (förskogningen bromsas upp och övergödningen kan dämpas)</li> </ul>
Permanent sanddyner med örtvegetation (2130)*	N2000-naturtyp	Vägledning av besökare (spångar, informationstavla, pressmeddelanden, markering av skyddsområdet i terrängen)	+	Markeringar i terrängen, spångar och informationstavlor gör det lättare att observera naturskyddsområdet och styra var besökarna rör sig
		Minskning av trädbeståndet	+	Minskning av trädbeståndet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• förbättrar blåsigheten, vilket upprätthåller dynernas naturliga dynamik (sandens vandrar och samlas)</li> <li>• ger mer ljus, vilket gynnar arter som trivs på dyner och i solexponerade miljöer</li> <li>• minskar jordmånens förmåga att hålla kvar fukt, vilket bromsar upp återväxten</li> <li>• minskar kvävenedfallet och inverkan av den förhöjda koldioxidhalten (förskogningen bromsas upp och övergödningen kan dämpas)</li> </ul>
		Exponering av sandjorden	+	Exponering av sandjorden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• förbättrar dynernas naturliga dynamik (sandens vandrar och samlas aktivt)</li> <li>• minskar jordmånens förmåga att hålla kvar fukt, vilket bromsar upp återväxten</li> <li>• minskar kvävenedfallet och inverkan av den förhöjda koldioxidhalten (förskogningen bromsas upp och övergödningen kan dämpas)</li> <li>• förna, mår, mossor och lavar avlägsnas i synnerhet från områden med solexponerat mikroklimat och kring roten på röjda träd. Inga naturvårdsåtgärder på delar av grå sanddyner som är i gott skick (bland annat gulmåra (VU), sandstarr (NT), sandsvingel (NT)).</li> </ul>
		Plantering av backtimjan	++	Plantering av backtimjan ökar antalet lämpliga livsmiljöer för hotade insekter
Urkalkade permanenta sanddyner med kråkbär (2140)*	N2000-naturtyp	Vägledning av besökare (spångar, informationstavla, pressmeddelanden, markering av skyddsområdet i terrängen)	+	Markeringar i terrängen, spångar och informationstavlor gör det lättare att observera naturskyddsområdet och styra var besökarna rör sig
		Minskning av trädbeståndet	+	Minskning av trädbeståndet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• förbättrar blåsigheten, vilket upprätthåller dynernas naturliga dynamik (sandens vandrar och samlas)</li> <li>• ger mer ljus, vilket gynnar arter som trivs på dyner och i solexponerade miljöer</li> <li>• minskar jordmånens förmåga att hålla kvar fukt, vilket bromsar upp återväxten</li> <li>• minskar kvävenedfallet och inverkan av den förhöjda koldioxidhalten (förskogningen bromsas upp och övergödningen kan dämpas)</li> <li>• Ökning av antalet murkna träd</li> </ul>
		Exponering av sandjorden	+	Exponering av sandjorden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• förbättrar dynernas naturliga dynamik (sandens vandrar och samlas aktivt)</li> <li>• minskar jordmånens förmåga att hålla kvar fukt, vilket bromsar upp återväxten</li> <li>• minskar kvävenedfallet och inverkan av den förhöjda koldioxidhalten (förskogningen bromsas upp och övergödningen kan dämpas)</li> </ul>

		Plantering av backtimjan	++	<ul style="list-style-type: none"> <li>förna, mår, mossor och lavar avlägsnas i synnerhet från områden med solexponerat mikroklimat och kring roten på röjda träd.</li> </ul> <p>Plantering av backtimjan ökar antalet lämpliga livsmiljöer för hotade insekter</p>
Trädklädda sanddyner (2180)	N2000-naturtyp	Öppning av kantbeståndet	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förbättrar blåsigheten, vilket upprätthåller dynernas naturliga dynamik (sandens vandrar och samlas)</li> <li>Upprätthåller en kantzon med varierande arter (bland annat arter som trivs i solexponerade miljöer och i skogsbyrn)</li> </ul>
		Ökning av utrymmet för de äldre träden	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>De äldsta träden och de arter som lever i dem hinner flytta till det grövre nuvarande beståndet med tiden, eftersom de lever längre.</li> <li>Antalet murkna träd ökar, vilket förbättrar dynskogens naturtillstånd och livsmiljön för arter som lever i murkna träd</li> </ul>
		Tryggande av dynskogens oavbrutna följd	(+)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den gamla dynskogen lever längre och där gallras endast ställvis yngre exemplar av de dominerande träden kring de äldre träden</li> <li>Fler unga tallar växer hela tiden, så skogsdungens återväxt är tryggad på lång sikt.</li> <li>På de grå sanddynerna lämnas några små försökade områden i anslutning till dynskogen när den utvidgas.</li> </ul>
				•
Fladdermöss	Bilaga IV	Gallring av det unga trädbeståndet	0	Med tanke på fladdermössen är området inte viktigt som jaktområde och deras flyttrutt går på norra sidan om skyddsområdet mot uddens spets (Niemi & al. 2011).
		Ökning av utrymmet för de gamla träden	(+)	I de gamla träden kan det finnas viloplatsen som används av fladdermössen. Dessa platser blir kvar när de gamla träden inte kvävs i konkurrensen med det yngre beståndet.
Vitkindade gäss	Bilaga I	Gallring av det unga trädbeståndet	+	Det öppna dynamrådet som är lämpligt som födoområde för vitkindade gäss
Spillkråka	Bilaga I	Antalet murkna träd ökar	+	Födan blir rikligare
Nattskärria	Bilaga I	Röjning av trädbeståndet	0	ingen inverkan
Fisktärna	Bilaga I		0	Rör sig och vilar på sandstranden, där inga naturvårdsåtgärder vidtas
Silvertärna	Bilaga I		0	Rör sig och vilar på sandstranden, där inga naturvårdsåtgärder vidtas
Hotade och nära hotade insekter, 37 arter	UHEX	Röjning av trädbeståndet, exponering av sandjorden	+	Arealen av öppna dyner och solexponerade miljöer samt ängar som är lämpliga för arterna ökar. I områden med kända artförekomster rör man sig med hänsyn till arternas livsmiljöer/näringsväxter. Naturvårdsåtgärderna medför inga olägenheter för dessa arter.
större borstspinnare (NT) – lever på lavar	UHEX	Minskning av organiska material på marken	+	Rejält med lavar blir kvar i de röjda områdena och i dynamråden i naturtillstånd åtgärdas inte lavarna. I områden med kända artförekomster rör man sig med hänsyn till arternas livsmiljöer/näringsväxter.
fjärilart	UHEX	Minskning av organiska material på marken	+	Rejält med mossor blir kvar i de röjda områdena och i dynamråden i naturtillstånd åtgärdas inte mossorna. I områden med kända artförekomster rör man sig med hänsyn till arternas livsmiljöer/näringsväxter.
ljuspunktsmossmal (NT) – lever på mossor	UHEX	Minskning av organiska material på marken	+	Rejält med mossor blir kvar i de röjda områdena och i dynamråden i naturtillstånd åtgärdas inte mossorna. I områden med kända artförekomster rör man sig med hänsyn till arternas livsmiljöer/näringsväxter.
Sodaört (EN)	UHEX	Eventuell ökad användning av stranden	0	Markeringen av skyddsområdet förbättras.

				Besökarna informeras om värdefulla arter och hur man tar hänsyn till dessa.
Sandrör (EN)	UHEX	Minskning av trädbeståndet på området kring den grå sanddynen (figur 198)	(+)	Arten har förekommit i frihamnen, dess status bör kontrolleras (oklart om den försvunnit? (Manninen, E & Nupponen, K. 2017)).  Livsmiljön som passar arterna ökar
Gulmåra (VU)	UHEX	Öppning av trädbeståndet, minskning av organiskt material, minskning av slaggstenen (figur 181, 185)	+	Området som passar ängar och gulmåra ökar.
Sandsvingel (NT)	UHEX	Öppning av trädbeståndet, minskning av organiskt material	+	Livsmiljön som passar arterna ökar kraftigt
Sandstarr (NT)	UHEX	Öppning av trädbeståndet, minskning av organiskt material	+	Livsmiljön som passar arterna ökar kraftigt

De naturvårdsåtgärder som föreslås kompenserar effekterna av övergödningen och förebygger förskogning av solexponerade naturtyper och dynnaturtyper samt återställer naturtypernas särdrag. På de grå sanddynerna lämnas kvar några rejält förskogade livsmiljöområden som gränsar till det trädklädda dynamrådet. Dessa områden utvecklas med tiden till trädklädda sanddynen. I områden med kända artförekomster rör man sig med hänsyn till arternas livsmiljöer/näringsväxter. Arter som trivs på dyner och i solexponerade miljöer sprider sig snabbt till de lämpliga livsmiljöområden som öppnas tack vare naturvårdsåtgärderna.

De planerade naturvårdsåtgärderna förbättrar representativiteten hos områdets Natura 2000-naturtyper samt livsbetingelserna för de hotade och krävande arter som trivs i solexponerade miljöer och förekommer i dessa naturtyper. Inverkan på direktivarterna är positiv eller alternativt bedöms åtgärderna inte ha någon inverkan på dem. Med stöd av detta uppskattas att åtgärderna som ska vidtas inte väsentligt försämrar de värden utifrån vilka området valts till nätverket Natura 2000. Naturvårdsåtgärderna kräver alltså ingen Natura 2000-utredning enligt 65 § i naturvårdslagen (1096/1996).

Förbättringen av konstruktioner med anknytning till rekreationsanvändningen samt markeringen av skyddsområdet uppskattas förbättra områdets skyddsstatus. Markeringen av skyddsområdenas gränser gör det lättare att uppfatta områdena. Spångarna som ska byggas i området styr också rekreationsanvändningen och ökar hälsofördelarna som besökarna får (avkoppling, minskad stress, mångfaldens inverkan på hudens mikrobiom osv.). Utöver dessa ökar informationstavlorna sannolikt besökarnas kunskap om naturen och objektet i största allmänhet.

## 7. Uppföljning, behov av utredning och forskning

Det finns relativt bra uppgifter om naturvården i planeringsområdet från tidigare år. Efter att naturvårdsåtgärderna slutförts följs området upp enligt Forststyrelsens anvisningar för skötseluppföljning. Uppgifter om insekter och vegetation fås också årligen i form av insektsrapporter som producerats av frivilliga samt i samband med terränginspektionerna av hotade arter.

I mån av möjlighet ska bilder tas av området med drönare före och efter naturvårdsåtgärderna.

Slitaget på jordmånen och dynområdet bör följas upp och vid behov byggs konstruktioner som styr rekreativ användningen (t.ex. skyltar, delar av spångar, avspärningar med rep).

### **Tack:**

Nupponen Kari, projektchef Faunatica Oy  
Kullberg Jaakko, äldre sakkunnig Sitowise Oy  
Lundsten Kalle, entomolog  
Rönkkö Merja, parkförman Hangö stad  
Wahteristo Ville, miljövårdschef Hangö stad  
Wall Marketta, kulturarvsexpert

Avhandlingsforskningsprojektet ”Durchgangslager Hanko 1942–1944”, arkeolog Jan Fast samt två medlemmar av gruppen ”Sotavainajien etsintäryhmä Taipale” (Helsingfors universitets humanistiska fakultet, kulturarvsforskning/arkeologi).

## 8. Källor

- Airaksinen, K. & Karttunen, O 1998: Natura 2000 handbok över de finska naturtyperna. Ympäristöopas 46, 194 s.
- Fast, J., Väisänen T. ja Rikkinen A. (2019): Hanko Tulliniemi. Natura 2000- ja asemakaava-alueen toisen maailmansodan aikaisten sotahistoriallisten kohteiden perusinventointi. 55 s.
- Hangö stad 2016: Hangö nationalstadspark. Skötsel- och nyttjandeplan. 28.12.2016 förslag: [https://www.hanko.fi/files/8888/Skotsel-och\\_nyttjandeplan\\_forslag\\_28.12.2016.pdf](https://www.hanko.fi/files/8888/Skotsel-och_nyttjandeplan_forslag_28.12.2016.pdf)
- Kanerva, T. 2003: Uddskatanin luonnonsuojelun niittyjen ja ketojen hoitosuunnitelma. Forststyrelsens naturskyddspublicationer B 69.
- Kontula, T. & Raunio, A. (red.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.
- Manninen, E. & Nupponen, K. 2017: Hangon Tulliniemen rannan asemakaavan muutosalueen luontoselvitykset vuonna 2016. - Faunaticas rapporter 2 / 2017. 65 s.
- Forststyrelsen 2012: Skötsel- och användningsplan för Tulluddens fågelskyddsområde och lunden på Bengtsår. Forststyrelsens naturskyddspublicationer, serie C.
- Niemi M., Erkinaro M., Ekroos, J., Nupponen, K., Saarikivi, J. & Nieminen, M. 2011: Utredning om ekologiska korridorer och fladdermöss inom generalplaneområdet i Hangö stamstad 2010. Rapport till Hangö stad. Faunatica Oy. 93 s.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (red.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Miljöministeriet & Finlands miljöcentral, Helsingfors. 685 s