

Brandplan Gotska Sandön



Rapporter om natur och miljö | Rapport nr 2018:18

Brandplan Gotska Sandön

Annie Johansson

Kyllesjö Skog AB

Kyllås 1

568 92 Skillingaryd

Titel: Brandplan Gotska Sandön

Rapportnummer: 2018:18

ISSN: 1653-7041

Rapportansvarig/Författare: Annie Johansson, Kyllesjö Skog AB

Foto | omslagsbild: Författaren

Foton | baksida: Författaren och Tomas Johansson

Foton | inlaga: Författaren

Utgiven av: Länsstyrelsen i Gotlands län

Tryckår: 2018

Tryckeri: Länsstyrelsen i Gotlands län, Visby.

Rapporten finns att hämta i PDF-format på Länsstyrelsens webbplats:

www.lansstyrelsen.se/gotland

Innehåll

Bakgrund	3
Kombination av naturvård och bränslereducering	3
Bränningsområden	4
Bränsletyp, beståndsstruktur och lutningar	5
Målsättningar	9
Skyddsobjekt	9
Vattenkälla	10
Bränningsobjekt och brandgränser	11
Bränningsfönster och upptorkning	13
Förberedande åtgärder	14
Utrustning	15
Personal	15
Att bränna på Gotska Sandön	16
Bilagor	19

Bakgrund

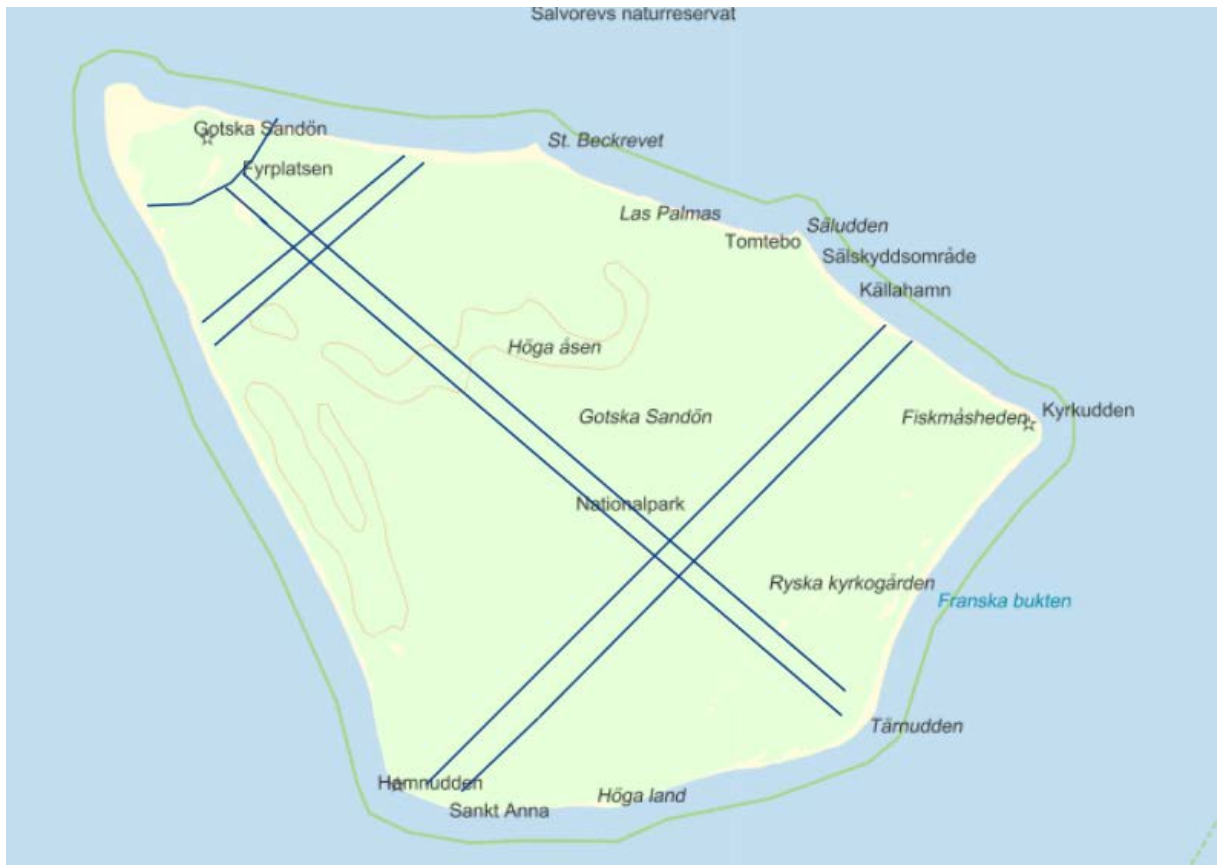
Nationalparken Gotska Sandön, norr om Fårö, är en ö på ca 3600 ha landmark som domineras av tallskog i varierande ålder. Den nya skötselplanen (2018) möjliggör för flertalet åtgärder för att säkerställa bevarandet av de unika värdena på ön. Bränning är en metod som används för att både bevara och öka naturvärdena på ön, samt även minska negativa konsekvenser av en eventuell skogsbrand. Målsättningen med den här brandplanen är beskriva de olika stegen i bränningsprocessen så att båda målbilderna uppnås och bränningarna genomförs på ett säkert sätt. En stor fördel är att de båda målen sammanfaller, dvs en bränslereducerande bränning gynnar naturvärden och vice versa.

Kombination av naturvård och bränslereducering

Gotska Sandöns insektsfauna är mycket speciell. Den här brandplanen ska gynna den befintliga faunan både på kort och lång sikt. Det innebär att både val av objekt, och framför allt bränningstillfälle, samt tändningsmönster ska utföras så att det målet uppfylls. På länsstyrelsen Gotlands hemsida finns följande information om Gotska Sandön:

”Att det finns så många skalbaggsarter på Gotska Sandön beror till största delen på den naturskogsartade tallskogen med döende och döda träd i olika nedbrytningsstadier. Även de olika formerna av nedbrytning, genom olika typer av svampar, bakterier, insekter och andra organismer, har betydelse för skalbaggsfaunan. De flesta rödlistade skalbaggsarterna på ön lever på eller i den döda veden i tallskogen. Några av de vanligare arterna är smedbock, guldbagge, behårad tallbock och liten noshornsbagge. Den vanligaste teorin om varför så många sällsynta, värmekrävande arter lever på Gotska Sandön är att de är relikter från den postglaciala värmetiden. En annan teori är att skogsbruket inte har utarmat skogen på samma sätt som på fastlandet tack vare att det har varit mindre intensivt och att delar av skogen skyddades redan 1910, samt att de frekventa skogsbränderna har hållit skogen öppen och bidragit till förekomsten av en mängd substrat. Förmodligen rör det sig om flera faktorer i samverkan.”

En studie om brandrisker på ön visar att brandintensiteter som medför stora risker för såväl liv, egendom och miljö, kan förekomma på Gotska Sandön. Den visar även att det inte är ovanligt med torkperioder som innebär att i stort sett hela ön är brännbar och en skogsbrand kan på kort tid, på grund av öns avsaknad av brandhinder och lång tid för räddningsinsats, bränna av större delen av ön, med mycket hög trädmortalitet som följd. Denna plan har därför som långsiktigt mål att skapa större sammanhängande områden/band som ska fungera som hindrande eller kraftigt dämpande på en skogsbrand. Dessa brandspridningshindrande områden skapas genom planerad bränning. På grund av öns storlek kommer detta ske stegvis, genom att bränna mindre områden, som efter en tidsperiod på närmare 10 år kommer skapa sammanhängande band över hela ön. I rapporten Brandrisk- och konsekvensanalys för Gotska Sandön, (2017:19) finns en djupare beskrivning av risker och det långsiktiga målet. Nedan visas en skiss över hur planerade bränningar läggs i landskapet för att verka som brandskydd. Långsiktigt kan dess utvidgas, samt att det görs fler barriärer över ön för ytterligare uppdelning. Utöver dessa planeras bränningar med rent naturvårdssyfte.



Figur 1: Schematisk bild över brandbarriärer på Gotska Sandön (skala 1:60 000). De mörkblå linjerna är ytterkanter på områden som, genom att brännas, kan minska konsekvenserna av en skogsbrand på både människa, egendom och miljö, inklusive en speciell skyddsbarriär mot Fyrbyn i nordväst.

Bränningsområden

Den här brandplanen beskriver möjliga bränningsobjekt på ön som kan delas in i två olika områdestyper. Det är de lavtäckta sanddynerna i öns ytterkanter och tallskogen i centrum på ön med moss- och humuslager, samt tall i olika åldrar och täthet. Målsättning och genomförande skiljer sig åt för dessa områden, så de beskrivs var för sig.

Bränsletyp, beståndsstruktur och lutningar

Sanddyner

Markbränsle

Humusskiktet på sanddynorna är i stort sett obefintligt. Marken är med några få undantag, täckt till 100 % av lav (renlav, *Cladonia* och *Cladina* och liknande), mindre sandblottor förekommer. I några områden används en stig inne i tallskogen som gräns. Markbränslet i dessa områden beskrivs i avsnittet för tallskog.

Stegbränsle

Underväxt ytterst sparsamt förekommande. Däremot har tallarna rikligt med grenar ner till marken så dessa kan leda branden upp i kronorna.

Kronbränsle

Trädskiktet består av en gles tallskog. Tallarna har rikligt med grenar ner till marken och liknar, ur bränslesynpunkt, mer gran än tall. Se bilder nedan. Längst ut mot stranden är marken oftast helt plan. Längre in mot skogen förekommer sanddyner med en mosaik av lutningar, likt ett fjällandskap i miniatyr. Lutningarna kommer i korta stunder och på mindre områden påverka vindar, brandbeteende och gnistkast.

De bränningsobjekt som är planerade i sanddyner ligger främst i yttersta kanterna mot stranden.





Bilderna ovan: Bränsletyp på sanddynorna.

Tallskog

När tallskogen på Gotska Sandön ska beskrivas ur natur- eller produktionssynvinkel skulle varierande ålder, dimension och täthet användas som främsta beskrivning. Ur brandsynpunkt beskrivs tallskogen enligt följande:

Markbränsle

Humusskiktet i tallskogen varierar från mycket tunt eller nästan helt obefintligt i de lavdominerade områdena som är igenväxande sanddynor. I övriga delar av skogen är humustäcket ”normaltjockt”; 10–15 cm, men på flera områden är det mycket tjockt. Vid inventeringarna har vi mätt områden med 40 cm tjockt humuslager. Detta påverkar upptorkningstid, bränningsdjup och om bränning sker efter lång torka kan det bli kraftiga glödbränder. Det bärande markskiktet består av olika typer av lättantändliga skogsmossor, upp till 10 cm tjockt. Överst finns olika typer av risskikt. Blåbär och lingon förekommer sparsamt, oftast mycket låga. Det som troligen påverkar brandbeteende allra mest är den rikliga och högväxta ljungen som täcker stor del av flera områden. Det är inte ovanligt med ljung som är 50–70 cm hög. Detta kombineras med den låga krongränsen.

Stegbränsle

Grupper av yngre tall förekommer i några av de planerade områdena. I övrigt är underväxt ytterst sparsamt förekommande. Det är inte ovanligt att tall med mycket lågt växande grenar finns inom områdena, oftast i kanter mot sanddynerna.

Kronbränsle

Ur brandsynpunkt är trädsiktet i stora drag riktigt homogent bestående av tallar med låg krongräns och kontinuitet i kronbränslet. Inom de områden som är planerade för bränning kan vi bortse från påverkan av lövträd. Inga granar förekommer inom bränningsområdena. Riklig förekomst av riktigt gamla tallar, i speciella formationer (låga, höga, lutande mm), samt god förekomst av torrakor och lågor.

De flesta områdena har en kontinuerlig mycket svag lutning som inte förväntas påverka brandbeteendet. Det ingår mindre igenväxta dyner, med lutning i alla riktningar, i flera av områden som under korta stunder kommer att påverka vindar, brandbeteende och gnistkast.





Bilderna ovan: Bränsletyp i tallskogen. På bilden syns även den typ av snitsel som använts.

Målsättningar

Sanddyner

- > 70 % av markbränslet ska brännas bort och möjlighet skapas för rörlighet i sanden igen.
- > 80 % av tallen dör av bränningen. Med trädödighet menas den trädöd som orsakas av kronöd där träd med mer än 2/3 kronöd inom två veckor betraktas som döda.

Tallskogen

Inom tallskogen finns två olika målsättningar, som nämnts i inledningen av brandplanen. Den ena är att bevara och gynna de arter och strukturer som skapas vid brand. Den andra är att kraftigt reducera bränslemängden inom områdena för att minska negativa konsekvenser av en eventuell skogsbrand. Vid både förberedelser och genomförandet ska dessa två målbilder vara i fokus. Inom områdena är målet att:

- 20–40 % av tallen dör direkt av bränningen.
- Där tallunderväxt förekommer ska minst 50 % av dessa överleva bränningen.
- > 80 % av markbränslet (mosslagret och övrigt finbränsle) ska brännas bort och därmed minska möjligheten för spridning av ny brand.
- Möjlighet skapas för ny förnyring av tall och löv, genom god förekomst av mineraljordsblottor.
- Ljung och risskiktet bränns bort.
- Sanden blottas på nytt i de lavdominerade områdena.

Skyddsobjekt

Ytterst värdefulla objekt kan komma att behöva skyddas från brand, och dessa kallas för ”skyddsobjekt”. Länsstyrelsen kommer att besluta om detta ska ske och i förekommande fall markera ut dessa objekt i fält samt markera på nya detaljkartor.

Följande objekt som ev skyddas från brand:

- Äldre tallar
- Torrakor
- Lågor
- Kulturella lämningar

Ovan nämnda kan skyddas genom att ta bort omgivande bränsle (ex röja eller kratta), bevattning före och under bränning, samt att bränning sker med låg intensitet intill levande tall, så värmen inte dödar kronorna. Mindre lågor kan även flyttas ut ur området. Endast vatten får användas för att skydda dessa objekt, dvs inga övriga tillsatser får användas.

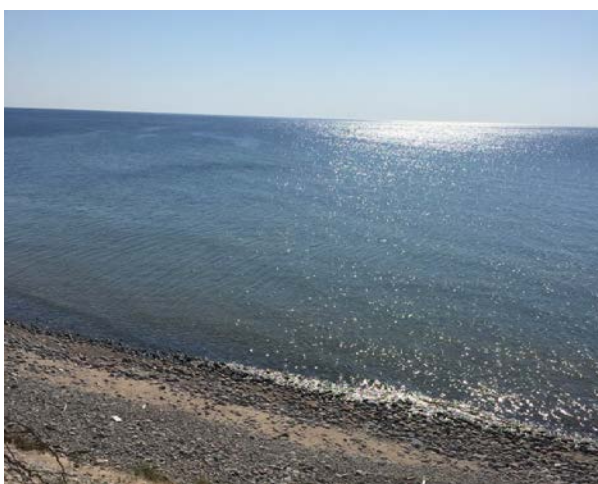


Bild: Exempel på substrat som kan skyddas.

Vattenkälla

Havet är enda vattenkällan för samtliga bränningar och eftersläckning. Eftersom det inte finns någon brygga eller liknande, utan alla ytterkanter består av sandstrand, behöver vattentag förberedas noga. Pumpplacering kommer att avgöras dag före bränning, eftersom det beror på vindriktning på bränningsdagen. Det ska finnas beredskap för att flytta pumpar till annan strand om vinden ändrar riktning, vilket är troligt att det sker någon gång under processen: bränning – eftersläckning-efterbevakning. Att vattenförsörjning för hela bränningen sker genom att köra vattentankar på tex traktor till bränningsområdet bedöms inte ett säkert alternativ.

Vatten ska även finnas på bränningsområdet i form av fyllda bassänger eller liknande. Se mer under rubrik ”Utrustning”.

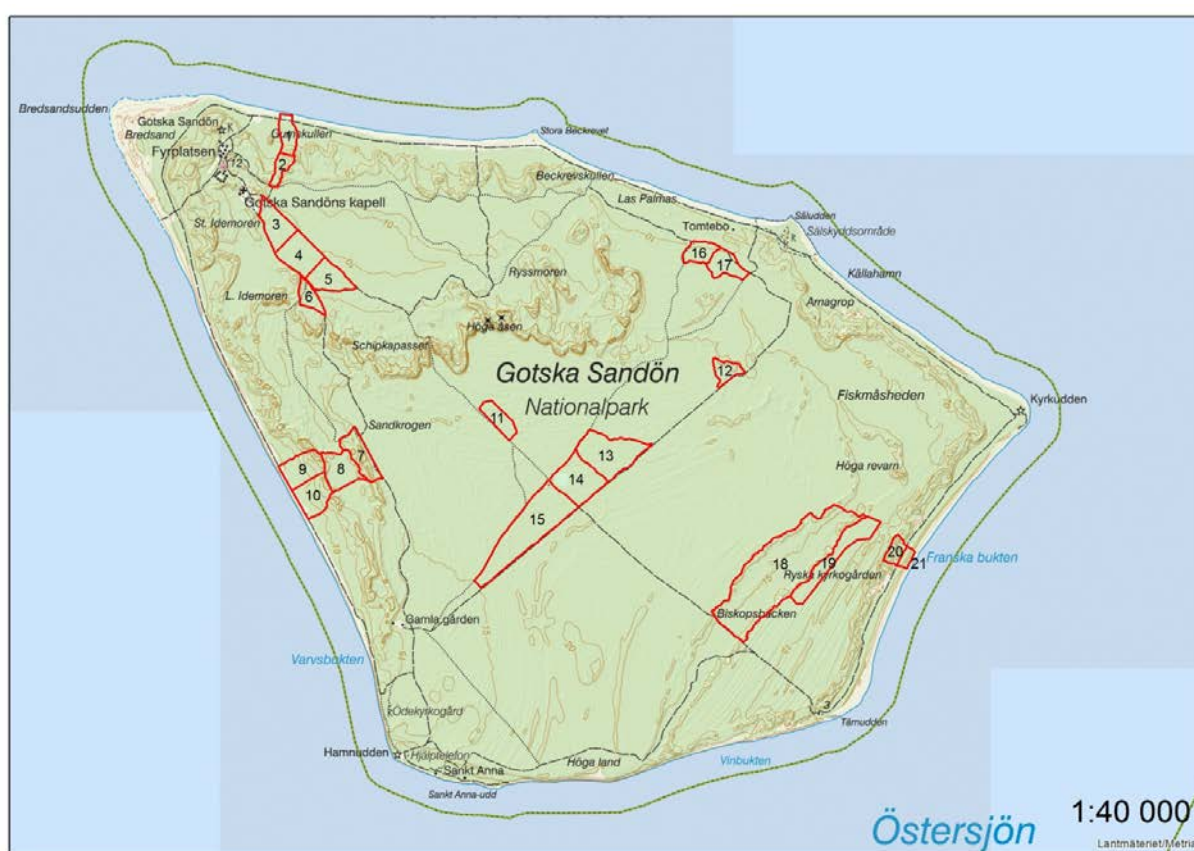


Bilderna ovan: Den enda vattenkällan på ön är havet. Stilla och vackert kan snabbt förändras, och vindarna avgör var på ön pumpar kan placeras.

Bränningsobjekt och brandgränser

På kartan är områdenas ytterkanter markerade. Flera områden är snitslade i fält med röd/blå snitslar. Länsstyrelsen har digitala kartor med alla ytterkanter på objekten, samt mer information om förberedelser och liknande för flera objekt.

Bränningsobjekt visas nedan på en översiktskarta. Kartor i större skala finns som bilagor. Det finns 21 föreslagna bränningsområden, varav flera föreslås delas upp i mindre delar. Arealer på respektive objekt varierar mellan 2 och 67 ha, men flertalet är mellan 5 och 15 ha. Den totala arealen för bränningsobjekten i denna plan är drygt 250 ha. Storleken på områdena kommer troligen öka efterhand som kunskapen om öns bränsletyper och väderförhållanden ökar. Dessa är en början för att uppnå de brandhindrande bälten över ön som beskrivits tidigare.



Figur 2: Översiktskarta över 21 föreslagna bränningsobjekt i denna bränningsplan. Detaljkartor finns med som bilagor.

Tabell 1: Föreslagna bränningsobjekt på Gotska Sandön.

Nr på kartan	Namn	Typ av objekt	Areal (ha)	Omkrets (m)	Avstånd till vatten (m)*
1	Gumskullen 1	Lav/stranddyn	5,5	1000	30
2	Gumskullen 2	Lav/stranddyn	4,5	950	450
3	Stummeldansen 1	Tallskog	9,5	1400	900
4	Stummeldansen 2	Tallskog	12	1300	1200
5	Stummeldansen 3	Tallskog	9	1300	1400
6	Ekmans bilväg 1	Tallskog	4,5	1000	1000
7	Bourgströms dyn 1***	Tallskog	8	1500	700
8	Bourgströms dyn 2	Tallskog	10	1400	500
9	Bourgströms dyn 3	Lav/stranddyn	10	1100	50
10	Bourgströms dyn 4	Lav/stranddyn	10	1100	50
11	Tärnuddsvägen 1	Tallskog + lav	6	1000	1300
12	Nya Österbovägen 1	Tallskog	4	1000	1400
13	Nya Österbovägen 2	Tallskog	19	1900	2700
14	Nya Österbovägen 3	Tallskog	15	1600	3100
15	Nya Österbovägen 4	Tallskog	30 (kan delas)	2500	2400
16	Tomtebo 1	Tallskog	5,5	1100	400
17	Tomtebo 2	Tallskog	7	1200	400
18	Södra Slyngdynen	Tallskog + lav	67 (kan delas)	4200	800
19	Öster om Slyngdynen	Tallskog + lav	14 (kan delas)	2500	550
20	Ryska området 1	Lav/stranddyn	3,7	800	120
21	Ryska området 2**	Lav/stranddyn	2	450	50
		Totalt	256,2		

*Fågelvägen, dvs inga hänsyn till stigar.

**De båda ”Ryska områdena” är lämpliga att slå ihop.

***Möjlighet att slå ihop. Främst 3 och 4.

Bränningsfönster och upptorkning

De olika områdestyperna sanddyn respektive tallskog kräver olika typer av upptorkningsgrad. Lavmarken på sanddynerna torkar snabbt ut och kräver inga långa torrperioder för att helt kunna konsumeras vid en bränning. Däremot är avvägningen av luftfuktigheten (RH) noga på dessa lavmarker, då ett lågt RH innebär stora risker för gnistantändning d.v.s. lätt att gnistor antänder utanför området. De varierande vindarna och förekomsten av vindbyar i detta havsnära område gör att kombinationen av RH och vind är särskilt viktigt att beakta här. I tallskogen, framför allt i de områden med mäktigt humusdjup, krävs en kraftig uttorkning med höga DMC och DC-värden (som slås samman i BUI) för att påverka humuskonsumtionen. Detta innebär dock att branden har tillgång till mycket bränsle som kan leda till hög intensitet. Om bränning sker vid höga BUI måste FFMC ha ett lägre värde. Nedan finns en tabell med riktvärden, men mycket viktigt att notera att det är de sammanlagda värdena i de olika indexen som avgör vilken intensitetsklass branden kommer att ha. Om bränning sker då alla parametrar i tabellen ovan ligger på en låg nivå kommer målbilden med bränningen troligen inte att uppnås. Om bränning däremot genomförs då flerparten av parametrarna är på högsta nivån kan en smitning innebära kraftigt intensiv brand som kan vara mycket svår att få kontroll på. En beskrivning av brandförlopp vid olika förhållanden beskrivs i brandriskrapporten (2017:19).

Tabell 2: Lämpliga värden för bränning.

Parameter	Lämpliga värden	Olämpliga värden	Kommentar
FFMC	84–90	< 80, > 91	I sanddyner/lavmark är värden >91 mycket riskabla.
DMC	30–80	< 20, > 100	I tallskogen bör DMC vara > 40. Några objekt bör brännas vid DMC >80
DC	200–400	<200 >500	I tallskogen bör några objekt brännas vid DC >400 I sanddyner är <200 ok.
RH	35–45%	< 30, > 60%	
Vindhastighet	2–4 m/s	<1 m/s > 6 m/s	Vid bedömning bör noga hänsyn tas till höga vindbyar.
Vindriktning	Vind från området mot närmaste väg till havet.	Vind från området rakt mot Fyrbyn är inte lämpligt.	I brandplanen finns möjlighet att välja lämpliga objekt för alla vindriktningar.

Förberedande åtgärder

Före bränningsdagen

Sanddyner

Alla ytterkanter i lavdominerade områden förbereds genom att:

- Tallar sågas ner i ytterkanter, minst 5 meter bred zon. Dessa läggs in i brännan, minst 10 m från ytterkant.
- Sanden blottas och ytterkanter skapas genom arbete med vatten på branddagen.

Tallskogen

Alla ytterkanter förbereds genom att:

- Røj ner ljung i en 3–5 meter bred gata. Dra in allt ris in i brännan.
- Såga av lågt sittande grenar, samt ”buskig” underväxt minst 5 meter in och 5 meter utanför ytterlinjen. Ris och grenar läggs minst 10 meter in i objektet.
- Lågor som ligger tvärs över gränsen flyttas.
- Om större torrakor står vid ytterkanten, flyttas kanten om detta är möjligt så dessa hamnar utanför och skyddas genom bevattning på bränningsdagen. Om det ej är möjligt så røj ner ljung och kratta bort mossa och annat finbränsle kring denna, samt vattna vid bränning. Tredje alternativet är att fälla dessa in mot objektet.
- Alla vägar som används som ytterkant röjs fri från ljung i mittsträngen på vägen. Riset läggs minst 10 meter in i brännan.
- All slang läggs ut runt objektet och arbetet med wetline startar senast eftermiddagen dagen före bränning, på de områdena med tjockt humustäcke. Arbetet med wetline är ett tidskrävande och omfattande arbete. Vattnet måste tränga ner hela vägen till mineraljorden/sanden på varje cm runt hela bränningsobjektet.
- I vissa fall kan objekt avgränsas genom att skapa en mineraljordsgata genom att ta sand från direkt utanför objektet och lägga upp en ca 40–60 cm bred gata och pressa ihop den. Detta bildar en varaktig ytterkant som stoppar glödbränder, och de används som gräns om marken på andra sidan ska brännas. Dessa ska vara så breda att en fyrhjuling kan köra på den. En sandsträng som beskriven här kan sedan användas som vandringsstig.

Bränningsdag

På bränningsdagen ska all utrustning finnas på plats, dvs:

- Gränserna går över en extra gång och kollas med avseende på ris, ljung etc.
- Ev komplettering av røjning.
- Hela området är omringat av slang.
- Slangdepåer, på minst 100 m slang samt munstycke, finns utlagda längst ytterkanterna (minst 5 platser).
- Bassäng/annat vattenkärl tillsammans med mindre pump finns intill området.
- Övrig släckutrustning (kannor, extra munstycke mm) finns på plats intill området.
- Pumpplacering med hänsyn till vindar, samt vindförändringar är säkrade.
- Pumpar startas/testas. Bränsle till pumpar ska finnas på plats intill pumparna.
- Alla delar med wetline görs om och begränsningslinjer vattnas upp.
- Skyddsobjekt förbereds enligt beskriven rutin.

- Väderprognoser stäms av och ska vara gynnsamma för bränningen.
- Kontakt med meteorolog för att se att inga förändringar i vädret är på väg som kan påverka brandbeteendet.
- Beräkning av spridningshastighet och möjligt brandbeteende vid eventuell smitning.
- Provbränning genomförs.
- Berörda parter informeras om att bränning kommer att genomföras.
- Före tändning gå igenom checklistan (se bilaga) för bränning.

Sanddyner

Ytterkant på objekten skapas med vatten, som med högt tryck får bort lav/mossa och skapar en bränslefri ytterkant. Bränslet utanför vattnas enligt standardrutin.

Tallskog

Alla ytterkanter vattnas igen, wetline görs om och bränslet utanför vattnas kontinuerligt. Vattna de skyddsobjekt som ska sparas.

Utrustning

Pump: Pumparna säkrade för vattentag ur havet med kapacitet för att klara den totala slanglängden, försörja samtliga bevattningsgrupper, klara höjdskillnaderna samt hantera en smitning. Minst en reservpump.

Övrigt vatten: Bassäng eller annat vattenkärl fyllt med minst 1 m³ samt mindre pump står intill objektet.

Slang: Matar slang som räcker från pumpen vid havet fram till objektet samt runt hela objektet (Se avstånd i tabellen över de planerade objekten). Manöverslang för minst fyra vattningsgrupper, samt till slangdepåerna utefter ytterkanterna på objektet. Extra slang finns vid Fyrbyn.

Strålrör: Till vattningsgrupperna, varje slangdepå samt ett antal i reserv.

Övrigt: trevägare, vattenkannor och annan utrustning. Sprinklersystem kan vara till stor fördel.

Terrängfordon: Fyrhjuling med släp lastat med vattenkärl och mindre pump, ska finnas intill objektet vid tändning.

Personal

Enligt branschstandard har ett bränningslag en 1 bränningsledare, 1 tändningsledare, 1 pumpskötare, 2–4 vattnare och 2–4 gnistvakter. Utöver det behövs minst 2 nattvakter, som inte varit med under bränningen. Till eftersläckning används personal från bränningsstyrkan eller ny/annan personal. Till eftersläckning är det vanligt att vara 2–6 personer, dock helt beroende på objektets storlek, uttorkning, bränsletyper, väderförhållande och andra faktorer som påverkar säkerheten. Vid bränning på Sandön ska hänsyn tas till att ”de som finns på ön är de som finns” dvs att ta in mer personal tar

tid. Lägsta nivå på personalstyrkan ska vara i den storleken att de ska kunna hantera mindre smitningar.

All personal ska ha utbildning och erfarenhet för att utföra uppdraget.

Att bränna på Gotska Sandön

Medvetenhet om läget

Gotska Sandön ligger ca 38 km norr om Fårö, vilket innebär att säkerhetsmarginalerna för bränning ska ta hänsyn till restider till ön och de förutsättningar som råder där. Nedan listas faktorer som påverkar säkerheten och som ska tas hänsyn till:

- Räddningstjänsten beräknade tid för att ankomma till ön är 3 timmar. Det är möjligt att denna tid förkortas betydligt, men utgå från denna tidsplan.
- Bränslemängden på ön är riklig och kontinuerlig. Här finns rikligt med lättantändligt finbränsle på stora områden, krongränsen är mycket låg och all omgivning utan bränningsområdet kommer att vara lika torrt som det som ska brännas.
- Begränsat med vägar och transportmöjligheter.
- Dålig mobiltäckning.
- Inga övriga vattenkällor än havet.
- Hela ön påverkas kraftigt av vindar. Sjöbris är också en faktor att ta hänsyn till.
- Det kommer att finnas turister på ön under bränningsperioden.

Beredskap

De allra flesta åtgärder som ska göras finns nämnda i olika kapitel i den här bränningsplanen. Men nedan lyfts några av dessa fram ytterligare. För att genomföra bränning på Gotska Sandön krävs:

- Hög beredskap för smitning.
- Stort antal slangdepåer.
- Flertalet gnistvakter genom hela bränningen.
- Gärna bevakning från luften (hkp, drönare, utsikt från fyren eller liknande)
- Bassäng med mindre pump redo intill området.
- ALLA på plats har en egen radio.
- Personal från länsstyrelsen finns på plats med RAKEL, eller motsvarande.
- Beredskap för användande av helikopter. Kontakt med företag och vetskap om vilken slags beredskap som finns att tillgå vid bränningstillfället.
- Noga beräkning av frontens spridningshastighet och beteende vid ev smitning och genomgång med hela brandlaget av hur detta planeras att hanteras. Alla personer kommer att ha en tydligt beskriven roll om detta inträffar, och detta ska alla involverade vara väl medvetna om.
- Tydligt beskriven flyktväg, att alla har full koll på lämplig väg stranden och att samlingsplats är noga markerad på kartan.

Länsstyrelsens förberedelser

Länsstyrelsen kommer att ha samråd med berörda aktörer, bland annat med Räddningstjänsten i Visby enligt deras rutiner.

Uppföljning under bränningen

Aktuella FWI-värden för bränningsdagen laddas ned och sparas. Var 30:e minut under bränningen noteras den relativa luftfuktigheten (RH), lufttemperatur, vindriktning samt vindhastighet samt flamlängd och brandfrontens läge ritas in på karta. Notera brandbeteendet som förekommer under bränningen, tex torching, gnistkast, förändringar då bränsletyperna förändras och annat som bidrar till lärdom inför kommande tillfällen.

Eftersläckning

Eftersläckning påbörjas direkt efter brandfrontens passerande, och första dagen/kvällen släcks en säkerhetszon (ca 5 meter) runt hela objektet. Under första natten sker bevakning runt hela objektet, och släckningsarbete görs under de timmar det är ljus.

Dag två fortsätter eftersläckningen och den uppvattnade ytterkanten utökas till minst 10 m. Denna påbörjas i den delen av brännan där det är mest aktivitet alt. störst risk, samt fokuserar samtidigt på den sidan där vinden går ut från objektet. En längre tids pågående glödbrand möjliggör för fler mineraljordsblottor. Hur långt in i objektet släckningsarbetet ska pågå, dvs hur länge glödbränder ska få finnas kvar i området, avgörs av Länsstyrelsen. Det kan även beslutas att en direkt totalsläckning ska göras.

Efterbevakning

Efterbevakningen utförs främst dagtid och pågår tills det gått tre branddagar utan rök (med branddagar avses dagar då en brand har möjlighet att sprida sig). Efterbevakningen görs genom att man går runt i brännan och letar efter eventuella rökar. Om någon rök hittas släcks denna ner och en ny 3-dagarsperiod startar. Svåra områden som noterats under eftersläckningen undersöks extra noga och kan med fördel markeras med snitselband. Varje efterbevakningsbesök dokumenteras i en loggbok, där datum, tidpunkt, eventuella åtgärder mm noteras.

Uppföljning

Planerade bränningar har inte genomförts på Gotska Sandön i modern tid. Det faktum att bränslemängden på stora områden är extrem gör att uppföljning av brandbeteende och resultat är av stor vikt att följa upp. Genom att samla in bland annat väderdata, FWI-index, spridningshastighet, bränningsdjup och de ekologiska resultaten kommer vi att lära oss mer om dessa unika bränsletyper. Brandplanen kommer att uppdateras allt eftersom vi lär oss hur vi uppnår våra ekologiska mål med allt högre säkerhet och ständigt bättre kostnadseffektivitet.

Smitningsplan

En eventuell smitning släcks i första hand med alla egna tillgängliga resurser och materiel samtidigt som all vidare tändning stoppas om det inte behövs i rent säkerhetssyfte. I den stund bränningsledaren inser att de inte kommer att klara det ringer han/hon omedelbart 112. Länsstyrelsens personal kommer att finnas på plats med RAKEL, eller motsvarande. Med hjälp av brandspridningsprognoser och annan väderdata görs beräkningar för spridningshastighet för närmsta timmarna, vilket visar var en brandfront kommer att befinna sig den närmaste tiden. Alla i bränningslaget kommer att ha kartor över ön för att ha en god överblick av omgivningen när det gäller vägar och vatten mm. Länsstyrelsen har upprättat rutiner för hur ett sådant läge hanteras, med tanke på

besökande och övriga verksamheter på ön. Bränningsledaren ska ha god insyn i byggnader och annat som är av stor vikt att beakta vid en ev smitning.

Ytterligare behov av bränning

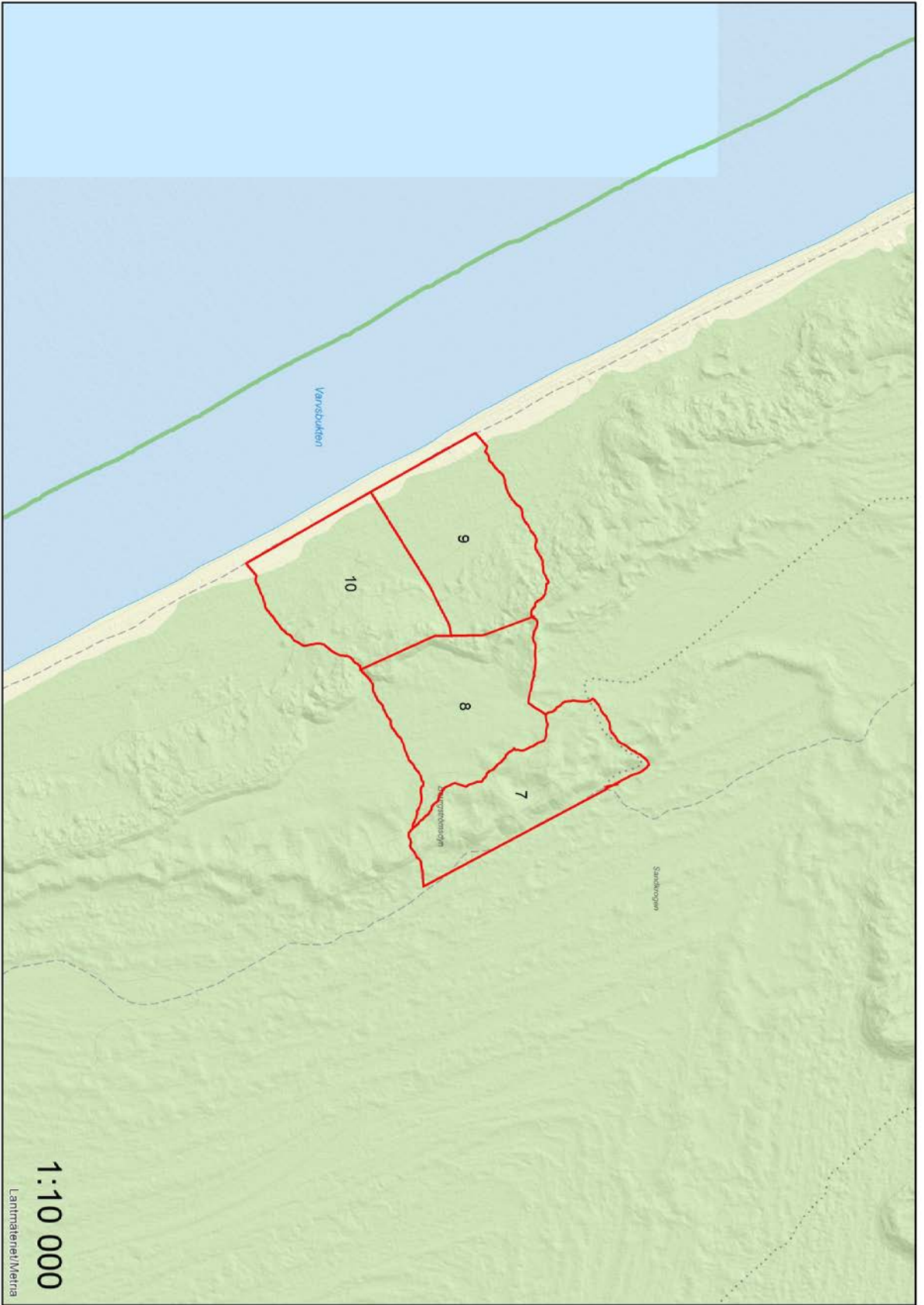
Den här brandplanen behöver kompletteras med detaljplan för bränslereducering kring Fyrbyn. Det är föreslaget en ca 30–50 m bred remsa där markbränslet är minimerat.

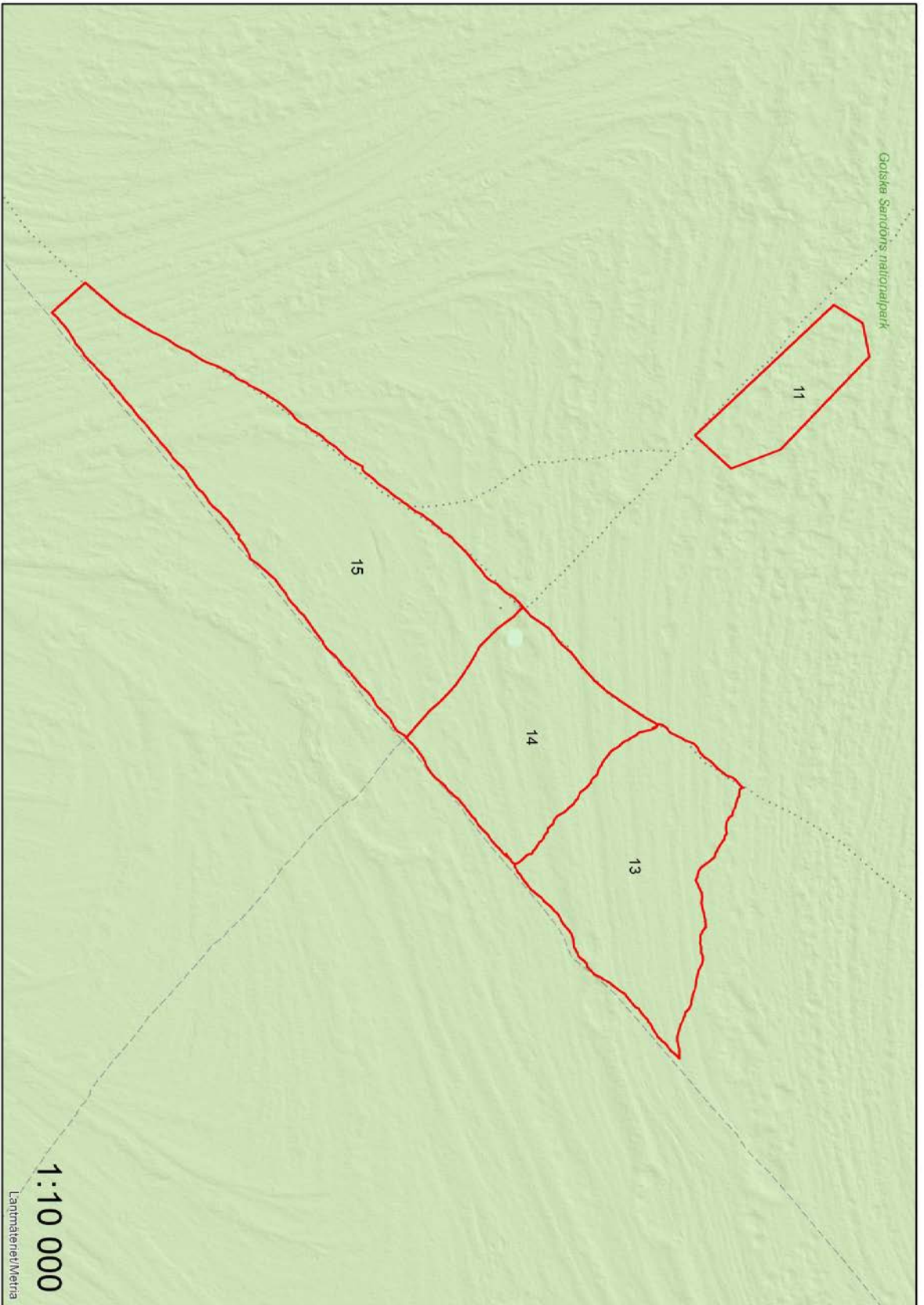
Remsan ska utformas så den skyddar byn mot ev skogsbränder.

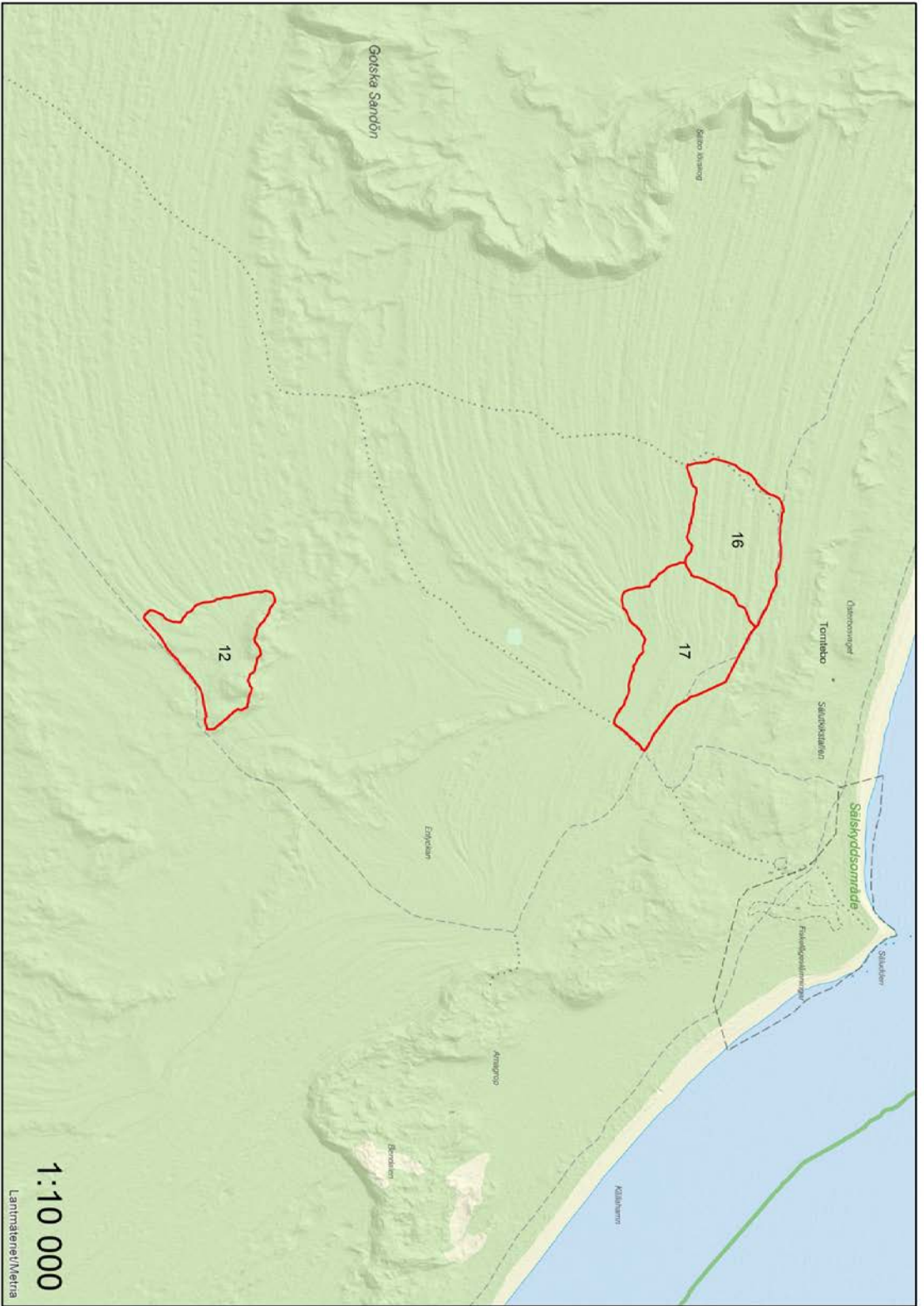
Remsan rekommenderas ligga inom ca 100 m från byns ytterkant, och skärma av hela ”spetsen” på ön från bränder som är på väg att sprida sig mot området. Att använda bränning som en metod för att reducera bränslemängden är ett alternativ som kan ge bra resultat. Om bränning ej används behöver åtgärden ske mekaniskt. Åtgärderna som används bör utföras kontinuerligt så att funktionen bibehålls.

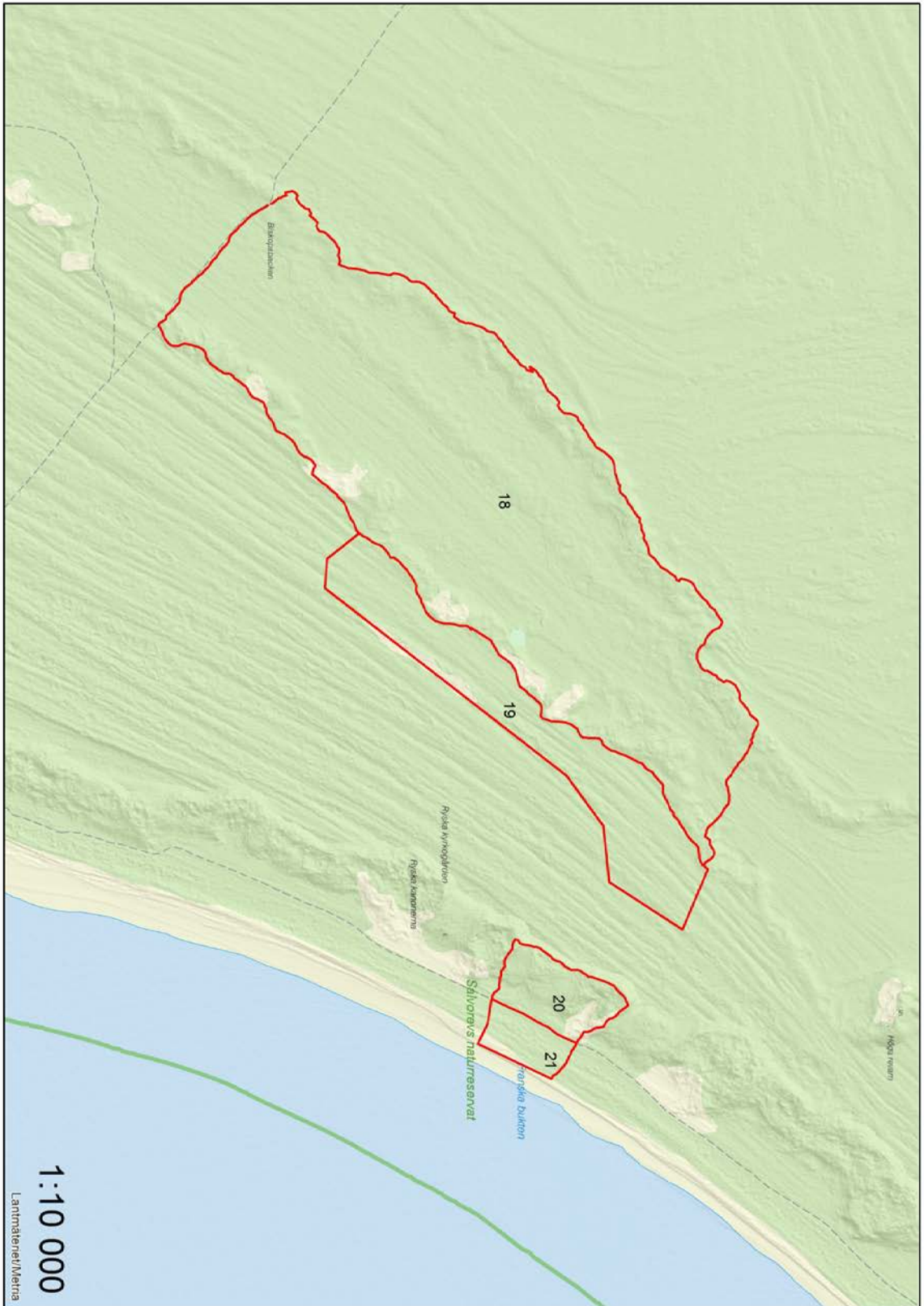
Referens:

<https://www.lansstyrelsen.se/gotland/besok-och-upptack/nationalparker/gotska-sandons-nationalpark.html> juli 2018.



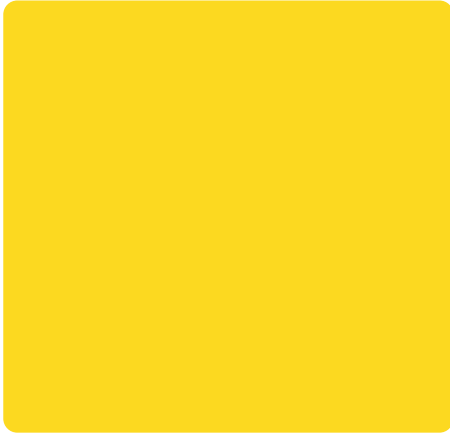






Checklista för bränning

KRYSSA	
	Är bränningsplanen komplett?
	Är kommunikationsplanen komplett?
	Är alla förberedande åtgärder utförda?
	Är bränningsfönstret öppet och är nuvarande och prognostiserade väderförhållanden tillräckligt gynnsamma?
	Är all personal som krävs för bränning på plats och lämpade för den tilldelade uppgiften?
	Har all personal blivit informerad om objektet, målsättning med bränningen och bränningens genomförande?
	Har all personal blivit informerade om risker, säkerhet, flyktvägar, samlingsplatser mm? Har säkerhetsinformation delats ut?
	Är reträttvägarna fria? Är fordon parkerade åt reträtthållet och sitter nycklar i?
	Har all personal blivit informerad om kommunikationsrutiner (kommunikationsradio, visselpipa)? Har kommunikationsutrustningen testats?
	Fungerar kommunikationsvägarna utåt (mobiltelefon el dyl)?
	Finns 1:a hjälpen-utrustning strategiskt utplacerad och vet alla om var?
	Finns dricksvatten och extra mat strategiskt utplacerade och vet alla var?
	Är all nödvändig utrustning för bränningen och efterbevakningen på plats och fullt fungerande?
	Är pumparna provkörda?
	Finns samtliga resurser som krävs vid en ev. smitning på plats?
	Har gränserna setts över?
	Är eventuell helikopter redo?
	Har checklistan för kommunikation med allmänheten och räddningstjänsten gått igenom?
	Finns loggboken på samlingsplatsen? (väder, beteende, eftersläckning mm)
	Är testbränningen tillräcklig för att bedöma förväntat brandbeteende?
	Kan, enligt bränningsledaren, bränningen genomföras enligt planerna och kommer den att nå målsättningarna?
Klart för bränning.	Datum: _____ Klockslag: _____ Bränningsledare: _____



Vi tar Gotland längre

- i dialog och med helhetssyn

Länsstyrelsen ska se till att regeringens och riksdagens beslut, som påverkar länet, får så bra effekt som möjligt. Länsstyrelsen är den mest mångsidiga av Sveriges myndigheter. Våra ansvarsområden och vår kompetens spänner över hela samhällsområdet.

Vi arbetar med:

- att ge råd och information
- att bedriva tillsyn och kontrollera att olika verksamheter följer lagar och riktlinjer
- att ge tillstånd, pröva överklaganden av kommunala beslut och sammanställa information
- att samordna länets krafter genom att ta initiativ till olika möten och aktiviteter
- att ge bidrag till verksamheter av olika slag.

Läs mer på www.lansstyrelsen.se/gotland