

Systematiskt brandskyddsarbete på lägeranläggningar

En fallstudie av Vässarös lägeranläggning

Evelina Edström

Brandingenjörsexamen
Brandingenjör

Luleå tekniska universitet
Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser

Systematiskt brandskyddsarbete på lägeranläggningar

En fallstudie av Vässarös lägeranläggning

Evelina Edström

Brandingenjörsexamen

Brandingenjör

Förord

Rapporten ”Systematiskt brandskyddsarbete på lägeranläggningar en fallstudie av Vässarö” utgör examensarbete på brandingenjörsutbildningen vid Luleå Tekniska Universitet. Rapporten omfattar 15 högskolepoäng och skrevs under sommaren 2012. Målgruppen för denna rapport är brandingenjörer samt brandingenjörsstudenter under senare delen av utbildningen.

Jag vill rikta ett stort tack till följande personer vars hjälp varit av stor betydelse för detta arbete:

- Mats Danielsson handledare från LTU, för att jag fick möjlighet att genomföra arbetet och den konstruktiva kritiken.
- Valdemar Eriksson på Vässarö, för att du trodde på min idé och har svarat på frågor och kommit med konstruktiva idéer.
- Jennie Lövgren Forslund, för ditt stora engagemang med att hitta fakta, komma med feedback och bra diskussioner.
- Klas Harlin, för ditt stöd under hela processen.

Sist men inte minst vill jag tacka Mamma, Pappa, Signe, Adam, Mormor, Morfar och alla vänner för ert stöd.

Evelina Edström

Dar es Salaam oktober 2012

Sammanfattning

Alla verksamheter ska bedriva ett systematiskt brandskyddsarbete, vilket fastslogs i lagen om skydd mot olyckor som trädde i kraft år 2004. Den största förändringen med den nya lagen blev att ansvaret för verksameters brandskydd flyttades från kommunen till den enskilda verksamheten. För flertalet verksamhetstyper finns regler och lagar som avgör vilket brandskydd som krävs inom just den aktuella. För lägeranläggningar finns inga reglerande bestämmelser, utan lagen kräver endast ett skäligt brandskydd vilket kan tolkas på flera olika sätt av både anläggningar och tillsynsenheter.

Vässarö är en lägeranläggning på en ö i Östhammars skärgård, som drivs av Stockholms scoutdistrikt. Verksamheten drivs till största del av ideellt arbetande ungdomar och vuxna. Det systematiska brandskyddsarbetet på Vässarö har under flera år fungerat bristfälligt och engagemanget för brandskyddet har minskat. Att hålla en acceptabel nivå på brandskyddet är viktigt både för att skydda personer på ön men också för att skydda byggnader och miljö. Målet med detta arbete är att på ett tydligt sätt beskriva hur ett systematiskt brandskyddsarbete är uppbyggt genom att svara på frågorna vad, varför och hur. Samt ta fram ett förslag på hur Vässarö ska arbeta vidare med sitt säkerhetsarbete.

Ett systematiskt brandskyddsarbete är till för att verksamheten ska ha god kunskap om sitt brandskydd. Hur omfattande brandskyddsarbetet ska vara beror helt av viken typ av verksamhet det rör sig om men både byggnadstekniska- och organisatoriska delar ska finnas redovisade. Det är viktigt att arbetet är levande och att dokumenten hela tiden uppdateras för att fungera tillfredställande. Det systematiska brandskyddsarbetet bör följa en cyklisk struktur för att inte avstanna och innehålla beskrivningar av policy, riskhantering, organisation, utbildning, regler, tekniskt brandskydd, rutiner samt kontroller.

För att kunna anpassa det systematiska brandskyddsarbetet efter lägeranläggningars verksamhet och behov genomfördes en riskanalys på Vässarö för att verifiera vilka risker som finns samt veta vilka åtgärder som behöver genomföras. Vässarös tidigare systematiska brandskyddsarbete var inte anpassat för en så pass stor och komplex verksamhet som en lägeranläggning är. Resultatet av riskanalysen pekar därför på flera allvarliga brister som snarast behöver åtgärdas. För att få ett fungerande arbete med brandsäkerhet på Vässarö behöver organisationen uppdateras och säkerhetskulturen uppmärksammas. Främst behöver rutiner för nödlägesituationers bemästrande skapas. I dag finns en strävan till en fungerande organisation, dock saknas kunskapen om hur denna ska fungera.

Abstract

All organizations must conduct systematic fire prevention; this was established in the Law of protection against accidents that took effect in 2004 in Sweden. The most profound change with the new law was that the responsibility for the organization's fire protection was transferred from the municipalities to the pertinent organization. For permanent youth camps there are no rules that clarify which kind and amount of fire protection needed. The law only requires reasonable fire protection which can be interpreted in several different ways of both the organization and the inspectors.

Vässarö is a permanent youth camp on an island in Sweden. It is owned and run by the Stockholm District of the Swedish Guide and Scout Association. The organization is mainly run by volunteers both adult and youth. The fire prevention work has been poor during several years and the commitment for fire prevention has deteriorated. To protect people, buildings and the environment on the island the systematic fire prevention needs to be of an acceptable quality. The aim of this work is to describe how systematic fire prevention is created in an easy way, by answering the questions what, why and how. Furthermore present a suggestion for how Vässarös future systematic fire protection will look like.

The purpose of a systematic fire protection is for the organizations to have knowledge about their own fire protection systems. The extent of the work depends on the type of organization but both building-technical and organizational elements should be reported. It's very important that the document is used in the daily work and is implemented in the organization. It is an advantage if the work follows a cyclic structure in order to never stop, and should contain descriptions of policy, risk management, organization, education, rules, technical fire protection, procedures and controls.

In order to adapt the systematic fire prevention for permanent youth camp organizations a risk analysis was done regarding Vässarö. The aim was to verify which risks are involved and what measures that needs to be implemented. The former systematic fire protection for Vässarö was not adapted for an organization that size and complexity. The result of the risk analysis shows some serious shortcomings that need to be addressed. To get a working systematic fire protection on Vässarö the organization needs to update and introduce the safety culture. Primarily procedures for handling emergency situations need to be established. There is an ambition to have a working organization but the knowledge about how it should work is absent.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte och mål	1
1.3	Frågeställning	2
1.4	Metod.....	2
1.5	Avgränsningar	2
1.6	Lagstiftning.....	3
1.6.1	Lagen om skydd mot olyckor	3
1.6.2	Arbetsmiljöverkets författningssamling	3
1.6.3	Boverkets byggregler	3
1.6.4	Lagen om brandfarliga och explosiva varor.....	3
1.7	Områdesbeskrivning	4
1.7.1	Centrala Vässarö	4
1.8	Verksamhetsbeskrivning	5
2	Systematiskt brandskyddsarbete	7
2.1	Struktur för systematiskt brandskyddsarbetet.....	7
2.1.1	Policy.....	8
2.1.2	Riskhantering	8
2.1.3	Organisation	12
2.1.4	Utbildning.....	13
2.1.5	Regler	14
2.1.6	Tekniskt brandskydd	14
2.1.7	Rutiner.....	14
2.1.8	Kontroll och uppföljning	14
3	Systematiskt brandskyddsarbete för Vässarö	15
3.1	Behovet av systematiskt brandskyddsarbete	15
3.2	Verksamhetstyp	15
3.3	Policy.....	15
3.4	Riskhantering	16
3.4.1	Verksamhetens riskbild	17
3.4.2	Inventering och analys av risker.....	18
3.4.3	Organisation brandskydd.....	29

3.5	Utbildning.....	29
3.6	Regler.....	29
3.7	Tekniskt brandskydd.....	30
3.8	Rutiner	30
3.9	Kontroll.....	30
4	Diskussion	31
4.1	Felkällor.....	32
4.2	Fortsatta studier inom ämnet	33
5	Litteraturförteckning	34
Bilaga A. Mall systematiskt brandskyddsarbete för Vässarö		
Bilaga B. Utplacering av brandsläckare vid stugor		
Bilaga C. Brandskydd Vässarökapell		
Bilaga D. Riskinventering och riskindex		

1 Inledning

1.1 Bakgrund

År 2004 trädde lagen om skydd mot olyckor, LSO, i kraft och tog då över från räddningstjänstlagen. Den största skillnaden gentemot tidigare lagstiftning blev att ansvaret för brandskyddet hos verksamheter flyttades från kommunen till en enskilde ägaren. Istället för att räddningstjänsten fokuserar på om det tekniska brandskyddet fungerar så som brandsläckare och brandvarnare vid tillsyn så fokuseras istället på om det brandskydd som finns uppfyller kraven om skäligt brandskydd. I och med denna förändring uppkom kravet att alla verksamheter ska bedriva ett så kallat systematiskt brandskyddsarbete. Arbetet är till för att verksamheten ska kunna sitt brandskydd. I brandskyddet ingår inte bara det tekniska brandskyddet utan även organisation och utbildning. LSO ställer även krav på att kommunen ska bistå med information och rådgivning till verksamheter, 3 kap 2§.

Vässarö är en lägeranläggning på en ö i Östhammars kommun, som omfattas av Uppsala brandförsvaret. Vässarö ägs och drivs av Stockholms scoutdistrikt. Verksamheten drivs till största delen av ideellt arbetande ungdomar och vuxna och besöks av skolklasser, scouter och andra grupper. För att komma till ön krävs båttransport och antalet gäster på ön varierar mellan 10 och 2000. Det systematiska brandskyddsarbetet på Vässarö har under flera år fungerat bristfälligt vilket till stor del beror på okunnighet. Vilket brandskydd som är skäligt för en lägeranläggning är svårt att veta. För många verksamhetstyper finns regler och lagar som reglerar vilket brandskydd som är skäligt för just den verksamhetstypen. För lägeranläggningar saknas detta vilket ytterligare försvårar arbetet med att upprätta ett skäligt brandskydd.

Vässarös geografiska läge leder till att insatstiderna för räddningstjänsten är mycket långa och insatshjälpen begränsad leder till att ett fungerande och tillräckligt brandskydd är extra viktigt. Det är viktigt att både besökare och personal är trygga. Det finns även ekonomiska aspekter i att ha ett fungerande brandskydd. Lägeranläggningar har sällan ekonomi för att återställa skadade byggnader vilket kan tvinga anläggningen att stänga. Att utveckla och förbättra möjligheterna till ett anpassat brandskydd för lägeranläggningar kan öka både egendomsskyddet och personsäkerheten.

1.2 Syfte och mål

Syftet med detta arbete är att brandsäkerheten ur ett verksamhetsperspektiv på Vässarö ska bli bättre. Detta ska uppnås genom att:

- Skapa ett fungerande systematiskt brandskyddsarbete
 - Genomföra en riskanalys
 - Inventera det tekniska brandskyddet
 - Ta fram förslag på förstärkning av brandskyddet i samlingslokaler

Målet med arbetet är att på ett tydligt sätt beskriva hur ett systematiskt brandskyddsarbete är uppbyggt genom att svara på frågorna vad, varför och hur. Samt ta fram ett förslag på hur Vässarö ska arbeta vidare med sitt säkerhetsarbete. Målet med rapporten är att den ska kunna

användas som hjälpmedel av liknande anläggningar vid skapande av systematiskt brandskyddsarbete.

1.3 Frågeställning

Rapporten utgår från följande frågeställningar:

- Vad är skäligt brandskydd för en lägeranläggning?
- Vad bör ett systematiskt brandskyddsarbete för en lägeranläggning innehålla?
- Hur genomförs en riskhanteringsprocess i teorin och på en lägeranläggning?

1.4 Metod

En deduktiv ansats har valts i projektarbetet eftersom teoretiska modeller ska appliceras på verkligheten. Arbetet påbörjades genom litteratur- och referenssökning för att samla fakta om systematiskt brandskyddsarbete, lagar och förordningar, tidigare genomförda studier samt organisationsteorier. Arbetet grundas på tidigare kunskap från studier på brandingenjörsprogramet samt kunskap från projekt genomförda hos Södertörns brandförsvarsförbund. Litteratur- och referenssökning har främst inriktats mot att jämföra olika teorier för systematiskt brandskyddsarbete för att ta fram en optimerad modell. En stor mängd lagtexter och regelverk har studerats för att använda som grund vid den kvalitativa analysen.

I rapporten ges en beskrivning av hur ett systematiskt brandskyddsarbete kan vara uppbyggt. Beskrivningen är formad för att svara på frågorna vad och varför. Denna del är skapad utifrån den deskriptiva metoden det vill säga att informationen ges saklig, balanserad och objektiv. Valet av vetenskaplig metod grundas i att informationen ska vara användbar för olika typer av verksamheter och följa de rekommendationer som tagits fram.

Resultatdelen i projektarbetet är inriktad på den fallstudie som genomförts av Vässarös lägeranläggningen. Informationen samlades in genom platsbesök samt intervju med ansvarig på anläggningen. En stor del av bakgrundsinformationen samt kunskap om Vässarö har erhållits genom arbete under flera år på anläggningen. Metoden för analys är kvalitativ då resultatet bygger på egna antaganden och observationer. Urvalet av byggnader att studera på Vässarö baserades på tidigare erfarenhet samt önskemål från ansvarig på anläggningen. För att få en bred bild av brandskyddets validitet valdes byggnader med olika verksamheter.

1.5 Avgränsningar

Det material som har tagits fram som grund för det systematiska brandskyddsarbetet är omfattande men inte fullständigt. Följande avgränsningar har gjorts före och under arbetsprocessen:

- Enbart lägeranläggningen på Vässarö har beaktats.
- Enbart risker kopplade till brand har tagits hänsyn till.
- Alla byggnader finns ej med i riskhanteringsprocessen.
- Båttrafiken har ej beaktats.

Avgränsningarna har genomförts för att begränsa arbetet till ramen för 15 hp.

1.6 Lagstiftning

1.6.1 Lagen om skydd mot olyckor

Lagen om skydd mot olyckor, LSO, är den lag som beskriver hur arbetet med skydd mot olyckor ska fungera, vad som kan krävas och vem som kan kräva. Lagen infördes 1 januari 2004 och tog över från Räddningstjänstlagen som trädde i kraft 1986 (Notisum, 1986). Lagen införde ett nytt synsätt på arbetet med risk och säkerhet. Alla verksamheter och organisationer ska arbeta med skydd mot olyckor. Lagen flyttar ansvaret för skydd mot olyckor från kommunen och staten till den enskilda ägaren (Brandkåren Attunda). Syftet med lagen är att oberoende av lokala förhållanden ska alla i Sverige ha ett likvärdigt skydd mot olyckor när det gäller liv, hälsa, egendom och miljö (Rättsnätet, 2003).

1.6.2 Arbetsmiljöverkets författningssamling

Arbetsmiljöverkets författningssamling, AFS, 2008:13 1§ avser skyltar och märkningar för hälsa och säkerhet på arbetsplatser. Enligt 2§ ska arbetsgivaren ansvara för att skyltar och märkningar införs i verksamheten. Att kontrollera att skyltar finns och är rätt utformade är en viktig del i det systematiska brandskyddsarbetet. I bilaga 2 och 4 i AFS 2008:13 står det angivet hur skyltarna för märkning av brandbekämpningsutrustning ska se ut och var de ska placeras.

- Skyltarna ska vara rektangulära eller kvadratiska.
- Vit symbol på röd bakgrund
- Utrustningen ska vara röd för att markera att den tillhör brand.

(Arbetsmiljöverkets föreskrifter, 2008)

1.6.3 Boverkets byggregler

Boverkets byggregler, BBR, är regler som avser tekniska egenskaper hos byggnader. Kraven som ställs är de minimikrav som byggnaden måste uppfylla. Ett avsnitt i denna regelsamling avser vilka regler som gäller för brand. (Boverket, 2011) I januari 2012 infördes en nybygglagstiftning, BBR 19. I första avsnittet står att byggnaden ska utformas med sådant brandskydd att brandsäkerheten blir tillfredställande. Med detta menas att BBR enbart är de minimikrav som gäller beroende av byggnadens utformning och läge kan ytterligare åtgärder bli nödvändiga. (Boverket, 2011)

1.6.4 Lagen om brandfarliga och explosiva varor

Lagen om brandfarliga och explosiva varor, LBE, innefattar regler som gäller hela Sverige angående hantering, överföring och import av brandfarliga och explosiva varor. Lagen trädde i kraft 2010 och har som syfte att hindra och förebygga olyckor orsakade av brandfarliga eller explosiva varor. Lagen hanterar även i vilka mängder brandfarliga och explosiva varor får hanteras samt vid vilka mängder tillstånd krävs. (MSB, 2011)

1.7 Områdesbeskrivning

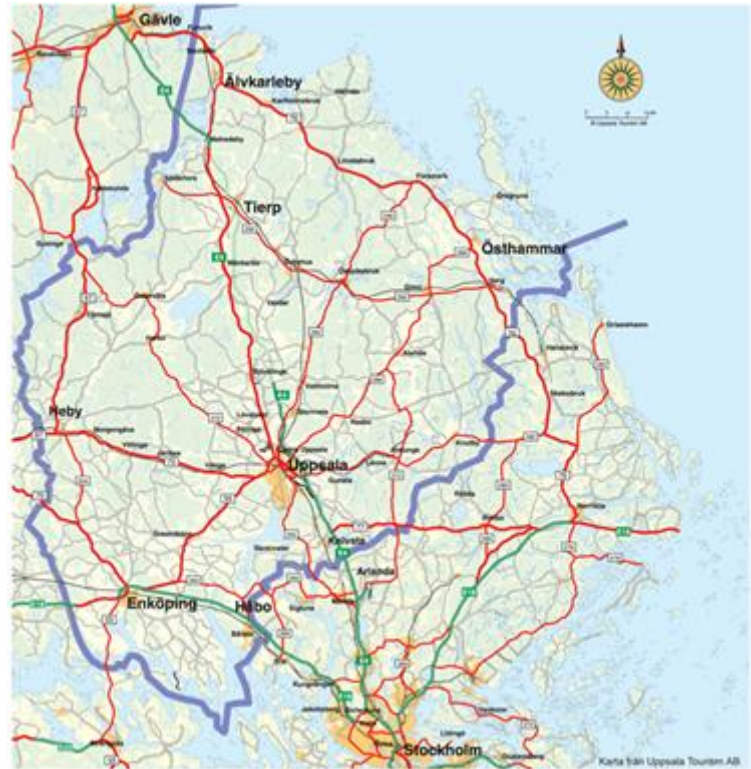
Vässarö tillhör Östhammars kommun som ligger i Uppsala län, se Figur 1. Karta över Uppsala län. Fram till 1 januari 2012 drev Tierp och Östhammar en gemensam räddningstjänst, från och med 1 januari ingick dock kommunerna i Uppsala räddningstjänst och en gemensam nämnd för de tre kommunerna infördes (Räddningstjänsten Norduppland, 2012).

Vässarö ligger mellan Öregrund och Grisslehamn, ön är 1,5 km bred och 2,5 km lång. Terrängen är varierande och det finns barrskog, lövskog, ängar och klippor. Innan ön togs över av Stockholms scoutdistrikt låg där en bondgård från 1800-talet. Mitt på ön ligger större delen av byggnaderna, se rödmarkerade områden Figur 2. Här finns expedition/kontor, matsal, kök, bageri, verkstad och bostäder. Runt de centrala delarna av ön finns ängar för tältning, dessa ligger i nordlig, östlig och västlig riktning, se grönmarkerade områden Figur 2. Den södra delen av ön används ytterst lite då terrängen är svårtillgänglig.

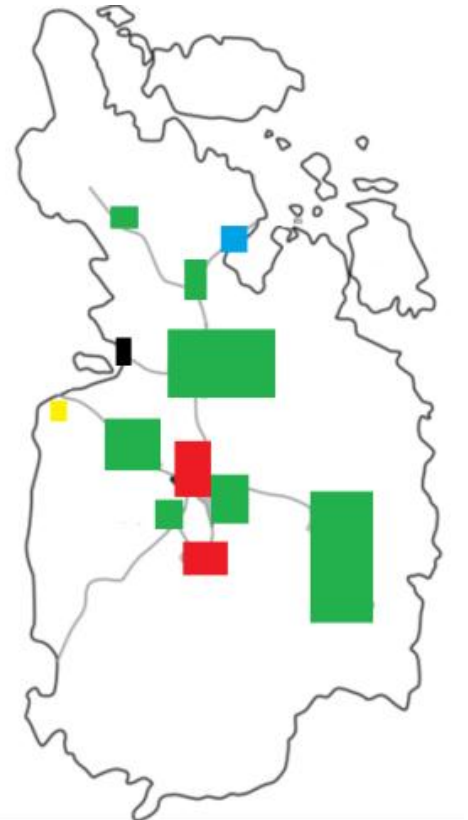
På den västra sidan av ön ligger båthamnen där anläggningens transportbåtar med personer och gods lägger till, se svartmarkerat område Figur 2. På samma sida av ön finns även bastun, se gulmarkerat område Figur 2. På nordöstra delen av ön ligger Fladan där öns segelbåtar och kanoter förvaras. Det är i denna hamn som gästande grupper har sina sjöaktiviteter, se blåmarkerat område Figur 2.

1.7.1 Centrala Vässarö

Som tidigare nämnts finns största delen av byggnaderna centralt i mitten av ön, se Figur 3. Verksamhetens viktigaste byggnad är den som inhyser matsal, kök, intendentur och bageri. Byggnaden är viktig eftersom den förser hela ön med mat och i köket lagas mat till funktionärer och gästande grupper som äter inomhus. På intendenturen lagras alla matvaror i hyllor, kylar och frysar, här hämtar gästande grupper sin mat som sedan lagas utomhus. I bageriet bakas allt bröd som konsumeras på ön. Matsalen används för maximalt 330 personer och är



Figur 1. Karta över Uppsala län (Region uppsala, 2007)



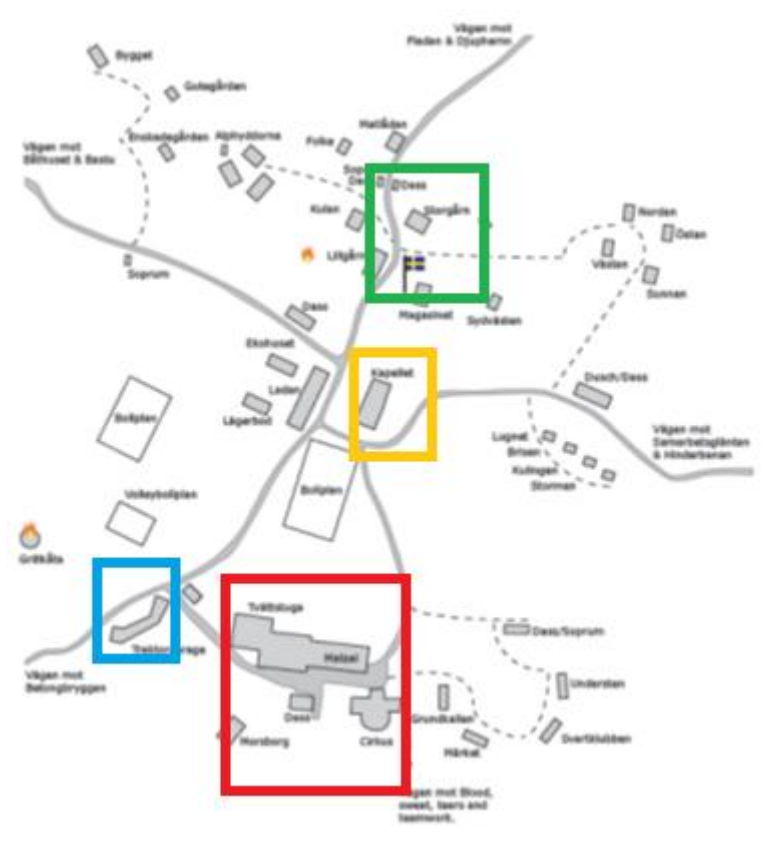
Figur 2. Karta över Vässarö, gröna markeringar är ängar, röda markeringar är viktiga funktioner på ön, blå markering är småbåtshamn, svart markering är transporthamn och gulmarkering är bastu. (Stockholms Scoutdistrikt, 2012)

fullsatt vid speciella arrangemang såsom midsommar och konfirmationsmiddagar. Bredvid matsalen ligger en samlingslokal som heter cirkus, denna används för ca 150 personer. Se röd rektangel Figur 3.

I traktorgaraget förvars öns fem traktorer då de ej är i drift, de parkeras ute på grusplanen. Till garaget hör även en verkstad, se blå rektangel Figur 3.

I kapellet firas gudtjänster, konfirmation och andra viktiga högtider. Då det inte används som kyrka är det en viktig samlingslokal för biovisning och disco, kapellet används för drygt 350 personer, se gul rektangel Figur 3.

På Storgården finns öns lägerexpedition, härifrån sköts alla bokningar och här finns ansvarig personal, se grön rektangel Figur 3. Runt om öns centrala del ligger stugor för övernattnig, de är enkelt inredda med sängar och garderober.



Figur 3. Karta över öns centrala delar (Stockholms Scoutdistrikt, 2012).

1.8 Verksamhetsbeskrivning

Verksamheten på lägeranläggningen Vässarö kan delas in i tre olika delar med avseende på risk beroende av antal besökare, boende samt aktiviteter.

- **Period 1 (P1):** November-april ön är stängd för verksamhet och endast en anställd med familj finns på ön. Antal personer: 1-10
- **Period 2 (P2):** April-juni samt september-november, lägerskola. Antal personer: 5-200

- **Period 3 (P3):** Juni-augusti, sommarverksamhet med funktionärer boende i stugor och besökare tältades på ängar. Antal personer: 150-2000

På Vässarö bedrivs lägerverksamhet i två olika former. Under period 2 arbetar ca 10 personer med att ta emot gästande skolklasser. Vanligen besöker 3 skolklasser ön åt gången. De som arbetar på ön är samma under hela perioden och alla sover inomhus i stugor. Under sommaren, period 3, arbetar funktionärer ideellt med att bedriva verksamheten på ön. Sommaren är uppdelad i två perioder om ungefär 4 veckor vardera. Vid periodbytet byts funktionärerna ut. Under sommaren bor gästande grupper både i tält på ängarna och i stugor. Alla funktionärer bor i stugor. Funktionärerna är indelade i arbetslag som arbetar med transporter, båttrafik, aktivitetspass, matlagning, bakning med mera.

2 Systematiskt brandskyddsarbete

I enighet med LSO blir ägaren för verksamheten ansvarig för brandskyddet. Ansvaret innebär att se till så att det finns utrustning i skälig mängd för att förebygga brand samt hindra eller begränsa brand. För att uppfylla kraven för skäligt brandskydd anser Statens räddningsverks allmänna råd att ett systematiskt brandskyddsarbete bör bedrivas. I detta bör det ingå en dokumentation av brandskyddet. (SRVFS, 2004)

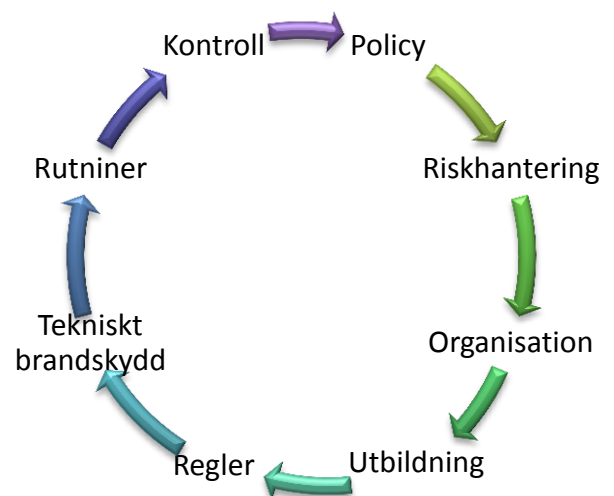
Hur omfattande brandskyddsarbetet ska vara beror helt av viken typ av verksamhet det rör sig om. Både byggnadstekniska- och organisatoriska delar ska finnas redovisade. Det är viktigt att arbetet är levande och att dokumenten hela tiden uppdateras för att fungera tillfredställande. Dokumentationen ligger till grund vid tillsyn från räddningstjänsten för att enkelt kunna verifiera brandskyddet. Dokumentationen ska vara anpassad för anläggningens behov och inte för den som gör tillsynen. Ett SBA bör bestå av dokument som beskriver verksamheten och dess brandrisker, vilket tekniskt brandskydd som finns, hur organisationen ser ut samt check-listor för kontroll av brandskyddet. (MSB, 2009)

2.1 Struktur för systematiskt brandskyddsarbetet

Det systematiska brandskyddsarbetet bör följa en cyklisk struktur för att inte avstanna, se Figur 4. De olika stegen i arbete bygger på varandra och när alla steg gått igenom leder sista steget till det första och processen börjar om. Första processvarvet tar mer tid eftersom arbetet måste byggas upp från grunden. Nästa processvarv bör gå lättare då arbetet enbart behöver uppdateras. Strukturen för SBA bör innehålla följande delar:

- **Policy:** Vilka mål som finns för arbetet.
- **Riskhantering:** Kartläggning samt sannolikhet och konsekvensbedömning av brandrisker.
- **Organisation:** Fördelning av ansvar och arbetsuppgifter
- **Utbildning:** Strukturering och utbildning av personal
- **Regler:** Upprättande av brandskyddsregler som alla i personalen ska ta del av
- **Tekniskt brandskydd:** Inventering av tekniska brandskyddslösningar.
- **Rutiner:** Hur ska det systematiska brandskyddet fungera.
- **Kontroll:** Kontroller av brandskyddet.

(Södertörns brandförsvarsförbund)



Figur 4. Cykeln för systematiskt brandskyddsarbete.

2.1.1 Policy

Policyn för det systematiska brandskyddsarbetet ska tydliggöra verksamhetens inriktning och mål med brandskyddsarbetet. Det är verksamhetsledningen som ska upprätta och besluta om en gemensam policy för verksamheten och säkerhetsställa att alla inom organisationen kan ta del av den. Det är viktigt att målen för verksamheten inte är ouppnåeliga detta kan få till följd att arbetet avstannar eller känns meningslöst. Vid skapande av policyn bör följande frågor besvaras:

- Vad är det vi vill uppnå?
- Hur ska vi ta oss dit?
- Varför vill vi dit?

(Räddningstjänsten Gotlands kommun, 2006)

2.1.2 Riskhantering

Begreppet risk kan definieras som sannolikheten för att en specifik omständighet, riskkälla, ska leda till en specifik oönskad händelse under en angiven period (Nationalencyklopedin). Riskhantering kan ske på två sätt, förebyggande för att förhindra att olyckor eller tillbud inträffar eller retroaktivt då en olycka eller ett tillbud har inträffat.

2.1.2.1 Förebyggande

För att kontrollera risker inom verksamheten används riskhantering, vilket är en process som innefattar identifiering, analys, värdering och åtgärd av riskerna (se Figur 5).



Figur 5. Riskanalys processen (Davidsson, 2003).

Identifiering är processens första steg. Det är viktigt att identifieringen genomförs noggrant eftersom missade risker inte blir analyserade och därför ses som bortglömda. Även om inte alla riskerna tas med i det färdiga resultatet är det viktigt att ha identifierat och analyserat dem för att inte ha missat någon kritisk risk. Målsättningen med identifieringen är:

- **Fullständighet:** Alla risker ska identifieras
- **Kunskapsbaserat:** Tidigare erfarenheter ska beaktas
- **Multi-disciplinärt:** Olika erfarenheter ska användas

(Davidsson, 2003)

En riskanalys är en del av riskhanteringen med målet att belysa hur olyckor, tillbud och störningar kan inträffa, hur ofta de kan ske samt vilka konsekvenser som kan uppstå.

Kunskaperna som erhålls vid en riskanalys utgör underlaget för värdering av risker samt beslut om riskreducerande åtgärder. Risker kan värderas genom sannolikhets- och konsekvensbedömning. Beroende på acceptanskriterier finns olika metoder för tillvägagångssätt. Riskerna kan delas in i följande kategorier beroende på frekvens.

- **Deterministiska risker:** Risker som sker med liknande mängd varje år, det går att titta på föregående års statistik för att förutsäga årets statistik.
- **Slumpmässiga risker:** Både sannolikhets- och konsekvens är viktiga att analysera. Det finns inget tydligt mönster av hur riskerna sker över året.
- **Katastrof:** Risker som resulterar i omfattande olyckor där sannolikheten att något inträffar är mycket låg.

(Davidsson, 2003)

Konsekvensbedömningen kan delas in i kvantitativ- och kvalitativ analys. I den kvantitativa beräknas och uttrycks konsekvenserna i absoluta tal, det vill säga hur många som skadas och hur många som omkommer. I den kvalitativa delen genomförs en erfarenhetsbaserad analys där tidigare händelser analyseras för att avgöra vilka konsekvenserna blir. (Davidsson, 2003) Riskerna genomgår en sannolikhets- och konsekvensbedömning där resultatet blir en färg i ett riskindex. Beroende av var i riskmatrisen risken hamnar visar det på vikten av åtgärd. Risker med lågt index kan då elimineras och endast de risker som kan påverka verksamheten allvarligt analyseras vidare. (Brandteknik Lunds tekniska högskola, 2005)

Tabell 1. Fyrgradig skala för sannolikhetsbedömning. (Brandteknik Lunds tekniska högskola, 2005)

1. Mycket osannolik	Mindre än 1 gång på 1000 år
2. Mindre sannolik	1 gång på 100 år
3. Sannolik	1 gång på 10 år
4. Mycket sannolik	Inträffar varje år

För att beskriva riskerna och sätta in dem i ett sannolikhets- och konsekvenssamband utförs en analys där risken presenteras och sannolikheten bedöms utifrån nivåerna beskrivna i Tabell 1. Därefter bedöms vilka konsekvenser som kan komma att bli utifrån brandskada på byggnad och personskada, se Tabell 2 med kritiska förhållanden menas höga temperaturer orsakade av brand. För att få fram ett mått på riskens storlek multipliceras sannolikheten med konsekvensen vilket ger ett indexvärde. Indexvärdet placeras ut i en riskmatris för att förtydliga vikten av den åtgärdas. (Brandteknik Lunds tekniska högskola, 2005)

Tabell 2. Bedömningsmall för konsekvenser personskada och skada på byggnad. (Brandteknik Lunds tekniska högskola, 2005)

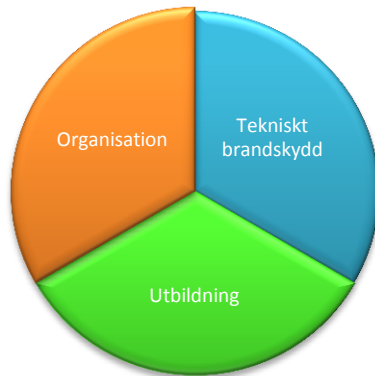
Konsekvens	Personskada	Skada på byggnad
1. Försumbar	Ingen utsätts för kritiska förhållanden	Brand i enstaka föremål. Rökskada i enstaka rum
2. Små	Enstaka personer utsätts för kritiska förhållanden, skadorna betraktas som lindriga	Brandskada i helt rum Rökskador i brandcell
3. Stora	Flera personer utsätts för kritiska förhållanden. Flera personer får lindriga skador och ett fåtal får allvarigare skador.	Brandskada i hel brandcell
4. Mycket stora	Flera personer utsätts för kritiska förhållanden. Flera personer får allvarliga skador, enstaka dödsfall	Brandskada i hel byggnad eller byggnadsdel som omfattar mer än en brandcell.

I Tabell 3 framgår det hur allvarliga de olika riskerna är och hur snabbt de bör åtgärdas. Riskvärden som ligger mellan 12-16 alltså inom det röda området bör åtgärdas direkt, risker inom det orangea området bör åtgärdas inom en snar framtid. Risker med värdet 6 bör ses över men ej nödvändigtvis åtgärdas. Risker som hamnar inom det gröna området behöver inte åtgärdas utan kan ses som acceptabla. (Brandteknik Lunds tekniska högskola, 2005)

Tabell 3. Riskindex. De olika färgerna visar på hur allvarlig risken är och hur prioriteringsordningen bör vara för åtgärder. (Brandteknik Lunds tekniska högskola, 2005)

		Riskindex					
Sannolikhet	4	4	8	12	16		Mycket stor, åtgärdas direkt
	3	3	6	9	12		Stor, åtgärdas snarast
	2	2	4	6	8		Liten, ska ses över
	1	1	2	3	4		Acceptabel
		1	2	3	4	Konsekvens	

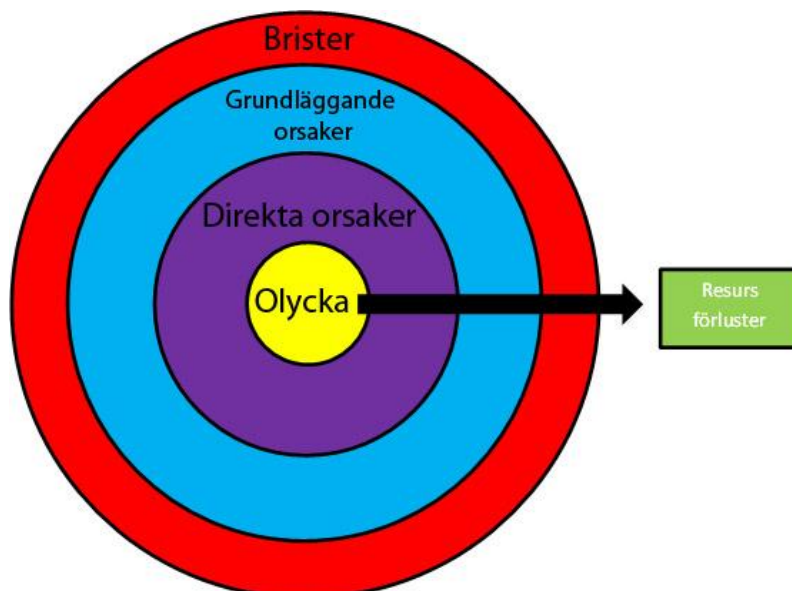
Risikanalyser kopplar samman riskerna med de åtgärder som verksamheten bör genomföra för att minska riskerna. Åtgärderna kan sägas bestå av tre sammanlänkade delar; -organisation, -tekniskt brandskydd samt -utbildning (se Figur 6).



Figur 6. Uppbyggnad av åtgärdsförslag

2.1.2.2 Retroaktivt

Efter en olycka eller ett tillbud är det viktigt att analysera händelsen för att kunna se var i det systematiska brandskyddsarbetet det finns brister. Detta kan utföras genom en retroaktiv riskanalys. Resultatet av en olycka mäts i resursförlust vilket är ett samlingsbegrepp för olika typer av förluster. En olycka kan resultera i en eller flera förluster beroende på storlek och omfattning. Förlusterna kan delas in i personskador, egendomsskador, miljöskador eller produktionsbortfall. Orsakerna till olyckan kan analyseras i enlighet med lagerprincipen, se Figur 7. (Davidsson, 2003)



Figur 7. Lagerprincipen för analys av olyckor. (Davidsson, 2003)

Närmast olyckan finns de direkta orsakerna, det vill säga de förhållanden som existerat omedelbart före händelsen. Dessa analyseras ofta direkt på olycksplatsen och är de första som

uppmärksammas. Under de synliga orsakerna döljer sig ofta latent orsaker som även kan nämnas som grundläggande orsaker. De grundläggande orsakerna visar på att verksamheten kan ha problem med sitt säkerhetsarbete, vilket är mycket viktigt att åtgärda. Om endast de ”synliga” felen åtgärdas finns stor risk att organisationen drabbas av liknande problem vid ett nytt tillfälle. Det yttersta lagret är det som till största del påverkar verksamhetens säkerhetsarbete, ledningen. Forskning har visat att 80 % av de fel som görs i en organisation har sin uppkomst i förhållanden som enbart organisationens ledning kan påverka. De vanligaste bristerna i styrningen är:

- **Otillräckligt program:** Exempelvis att det inte finns något anpassat SBA
- **Otillräcklig standard:** Kraven på personalen är inte tillräckligt stora
- **Dålig efterlevnad:** De standarder som finns följs inte

(Davidsson, 2003)

Orsakerna till olyckan bör analyseras och åtgärdas för att förhindra att samma sak händer igen.

2.1.3 Organisation

En väl fungerande organisation är den viktigaste delen i det systematiska brandskyddsarbetet. Utan fungerande organisation kommer inte de övriga delarna i det systematiska brandskyddsarbetet att fungera. Beroende på hur verksamheten är uppbyggd har organisationen olika funktioner. (Södertörns brandförsvarsförbund)

Att skapa en fungerande säkerhetskultur inom organisationen är ett bra sätt att arbeta med säkerhet. En säkerhetskultur kan definieras som:

Produkten av individuella- och gruppvärderingar, attityder, kompetens och beteendemönster som bestämmer engagemanget, metoden och skickligheten till en organisations välmående och säkerhetskultur. Organisationer med en positiv säkerhetskultur karakteriseras av kommunikation grundad på ömsesidig tillit, delad uppfattningar om säkerhetens vikt, och tillit till effekten av det använda tillvägagångssättet. (Reason, 1997)

Definitionen av en säkerhetskultur kan fungera som målet vid skapande av både det systematiska brandskyddsarbetet men även målet med organisationen. För att bygga upp en fungerande säkerhetskultur finns fyra grundstenar som tillsammans skapar en säkerhetskultur.

- **Rapporterande:** Skapa ett klimat där personer som arbetar inom organisationen vågar rapportera olyckor och tillbud.
- **Rättvis:** Bestämma vilka regler som gäller och hur fel och överträdelser ska få konsekvenser som uppfattas som rättvisa.
- **Flexibel:** Skapa en flexibel kultur där ledarskapet varierar beroende av händelse och behov.
- **Lärande:** Skapa ett lärande klimat där det ska finnas viljan och kunskapen att dra slutsatser för att förbättra och förändra säkerhetsarbetet.

(Reason, 1997)

I många avseenden kan begreppet säkerhetskultur kännas krångligt och svårhanterat. Många anser att uppnå säkerhetskultur är något som bara kan göras om hela organisationen genomgår en dramatisk förändring. James Reason menar på att det istället skulle kunna uppnås genom att identifiera de faktorer som hör till säkerheten och sätta ihop dem till en fungerande helhet. Med detta menas alltså att varje verksamhet kan skapa sin säkerhetskultur genom att utgå från sina förutsättningar och arbeta med sina risker och åtgärder. För att bygga upp säkerhetskulturen inom den egna organisationen kan följande punkter användas:

- Engagemang på alla nivåer inom organisationen. Det räcker inte med att cheferna eller anställda tänker på säkerhet. Alla inom organisationen måste vara med på att tänka säkert.
- Säkerhet ska ses som en investering och inte en kostnad. Att bygga upp en säker organisation kostar både tid och pengar men eftersom det kommer skapa en kultur där säkerheten är hög ger den avkastning i sig. Om uppbyggnaden endast ses som ett nödvändigt ont kommer det vara svårt att motivera sig och andra anställda till att detta är en investering för organisationens framtid.
- Säkerheten kan ständigt förbättras. Riskerna inom en organisation förändras kontinuerligt med hur verksamheten förändras. Det är därför viktigt att kontinuerligt analysera organisationen för att hitta nya riskmoment och kunna stryka risker som inte längre är aktuella.
- Övning och information är tillgängligt för alla. Det skydd mot risker som organisationen kommit fram till ska finnas tillgängligt för alla inom organisationen. Det ska även vara format så att alla kan läsa och förstå vad som menas med informationen. Utbildning och övning av riskscenarier ska ses som positivt och uppmuntras.
- Det ska finnas ett system för att upptäcka risker i arbetsmiljön. Eftersom riskerna förändras inom organisationen bör det finnas en utarbetad metod för att upptäcka nya risker men också samtidigt kunna analysera de risker som finns i verksamheten.

(Arden, 2012)

I det systematiska brandskyddsarbetet bör det finnas angivet både organisationen för drivandet av det systematiska brandskyddsarbetet men även hur organisationen ser ut vid ett nödläge. Det är viktigt att fastställa vem som förväntas göra vad för att underlätta vid en nödsituation likväl som vid kontroll av brandskyddet för att minimera risken för misstag. (Södertörns brandförsvarsförbund, 2011)

2.1.4 Utbildning

Utbildning är den länk i systematiskt brandskyddsarbete cykeln som håller ihop alla delar. För att kunna skapa ett fungerande systematiskt brandskyddsarbete krävs kunskap som erhålls via utbildning. För att kunna hantera den brandskyddsutrustning som finns på arbetsplatsen krävs utbildning av personalen. Alla inom organisationen behöver inte ha samma mängd kunskap utan detta kan variera. Beroende på verksamheten ser möjligheten till utbildning olika ut. På en arbetsplats där ungefär samma personer arbetar under längre tid, skapas rutiner för hur ofta

utbildning ska ske och vad utbildningen ska innefatta. För verksamheter där personalen kontinuerligt byts ut utbildas enbart de som ska ha en del i brandskyddsorganisationen. Det är viktigt att alla få en grundläggande kunskap kring brandskyddsplaner, användning, larmorganisationen samt veta vilka skyddsregler som finns. (Södertörns brandförsvarsförbund, 2011)

2.1.5 Regler

I samband med att riskanalysen genomförts finns det flertalet risker som behöver styras med hjälp av regler. Det kan exempelvis vara regler som talar om hur rökning hanteras eller hur ett tillbud ska rapporteras. Det är viktigt att reglerna revideras vid revidering av SBA för att ständigt vara uppdaterade. Alla inom verksamheten måste veta reglerna och de bör finnas tillgängliga så att anställda kan gå igenom dem när de vill. (Räddningstjänsten Gotlands kommun, 2006)

2.1.6 Tekniskt brandskydd

Med tekniskt brandskydd avses det ”hårda” brandskyddet så som brandsläckare, rökdetektorer, brandvarnare och så vidare. Omfattningen av tekniskt brandskydd regleras genom information från riskanalysen samt genomgång av lokalernas utformning. Det är viktigt att komma ihåg att för mycket brandskydd inte kommer minska risken för olycka eller underlätta vid släckning av brand. En väl avvägd mängd skapar de bästa förutsättningarna för att klara en olycka. För att underlätta vid kontroll bör det tekniska brandskyddet markeras ut på en ritning. Detta minskar risken att missa något vid kontroll samt kan användas som hjälpmedel vid en olycka. (Räddningstjänsten Gotlands kommun, 2006)

2.1.7 Rutiner

Rutiner ska skapa förutsättningar att klara av kontroller, tillbud och olyckor. Rutinen ska svara på frågan **hur**, **varför** och av **vem**. Då ökas tryggheten för personalen och missförstånden minskar. Rutiner kan även skapas för aktiviteter som medför en utökad risk för brand. (Räddningstjänsten Gotlands kommun, 2006)

2.1.8 Kontroll och uppföljning

I och med att LSO infördes 2004 flyttades ansvaret för kontroll av brandskyddet över på ansvarig för verksamheten. Vid en tillsyn av räddningstjänsten måste verksamheten kunna bevisa att kontroller utförts av brandskyddet. För att systematiskt och enkelt både kunna visa detta men även ha kontroll själv används checklistor som fylls i vid kontroll. I och med kontrollerna är det även bra att se till att brandskyddet är uppdaterat och fungerar för verksamheten. Det är viktigt att ange hur ofta brandskyddet ska kontrolleras och vem som ska göra det. Verksamhetens ledning har också en viktig roll som kontrollinstans för att se till att arbetet görs noggrant och att de som utför kontrollerna har förutsättningen att göra det på bästa sätt. (Räddningstjänsten Gotlands kommun, 2006)

3 Systematiskt brandskyddsarbete för Vässarö

Den teori som presenterats i förgående avsnitt är förslag på hur ett systematiskt brandskyddsarbete kan byggas upp. Denna teori appliceras på verkligheten genom att skapa ett fungerande systematiskt brandskyddsarbete för Vässarö. Vid skapandet av det systematiska brandskyddsarbetet har regler för brandskyddet använts från BBR 19, se avsnitt om lagar. Anledningen till detta är eftersom insatstiden för räddningstjänsten är mycket stor och hjälpmöjligheterna från dessa små så behöver brandskyddet vara uppdaterat och heltäckande. I vissa fall föreslås även en högre nivå på brandskyddet än vad som anges i reglerna vilket även detta hänvisas till räddningstjänstens bristande hjälpförmåga.

3.1 Behovet av systematiskt brandskyddsarbete

På lägeranläggningen Vässarö finns i dag ett systematiskt brandskyddsarbete, som dock fungerar bristfälligt. Huvudorsaken till det bristfälliga brandskyddsarbetet är det dokumenterade materialet som är för odetaljerat för att kunna täcka in hela verksamheten. I dag består materialet av ett A4-ark med kontrollfrågor avseende brandvarnare, brandsläckare samt skyltar. Det finns en ruta för varje brandskyddsåtgärd och ingen information om hur många objekt som finns att kontrollera eller var de finns placerade. Vässarö är i stort behov av ett fungerande systematiskt brandskyddsarbete för att kunna säkerställa personalens och gästernas säkerhet. Arbetet med att skapa ett systematiskt arbete börjar med att identifiera risker och genomföra en riskanalys. Behovet av riskhantering har främst etiska och ekonomiska skäl. De etiska skälen är att anställda, funktionärer och gäster ska kunna känna sig trygga inom organisationen och på anläggningen. De ekonomiska vinsterna i en riskanalys ligger i att kunna reducera antalet risker och störningar i verksamheten vilket på sikt minskar kostnaderna då tillbud eller olycka sker. Utifrån riskanalysen kan sedan organisationen och det tekniska brandskyddet anpassas för att uppnå ett fungerande brandskydd.

3.2 Verksamhetstyp

Enligt LSO ska verksamheten ha ett skäligt brandskydd. Vad som är skäligt för en lägeranläggning är en tolkningsfråga eftersom det saknas riktlinjer för denna typ av verksamhet. För att veta vilket brandskydd som är krav måste flera olika verksamhetstyper beaktas. Stugor för övernattnings måste uppfylla riktlinjer inom lagen om hotell- och pensionatrvärelse eftersom det är fler än 9 övernattande gäster åt gången (Statens räddningsverk, 2008). Tältverksamheten hamnar under samma riktlinjer som en camping (Söderberg, 2004). Kök och bageri måste uppfylla de krav som ställs i BBR lagstiftningen för restaurangkök. Matsalen, cirkus och kapellet måste uppfylla kraven i BBR för samlingslokal. I ladan och verkstaden förvaras brandfarliga ämnen som måste täckas upp av LBE. Det går alltså inte att fastställa en speciell verksamhetstyp för lägeranläggningen utan den får delas in i flera mindre verksamheter.

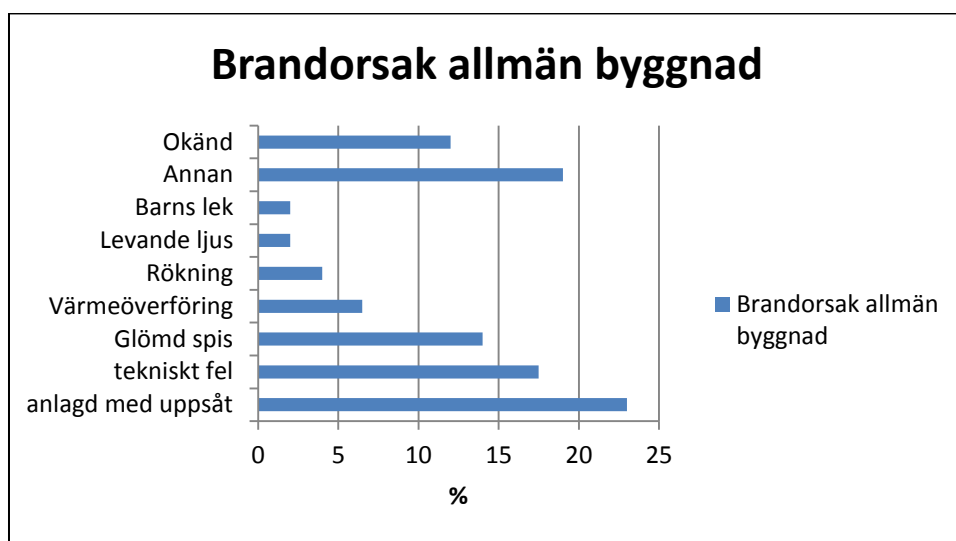
3.3 Policy

I dag saknas en uttalad policy för brandskyddsarbetet på Vässarö. Verksamheten bör inrikta sin policy på att arbeta för att alla inom hela verksamheten ska veta hur brandskyddet fungerar samt veta vilka risker som finns på ön och hur de ska göra för att minska dessa risker i det vardagliga arbetet. Ett bra sätt att bygga upp brandskyddet är genom att sätta upp mål för

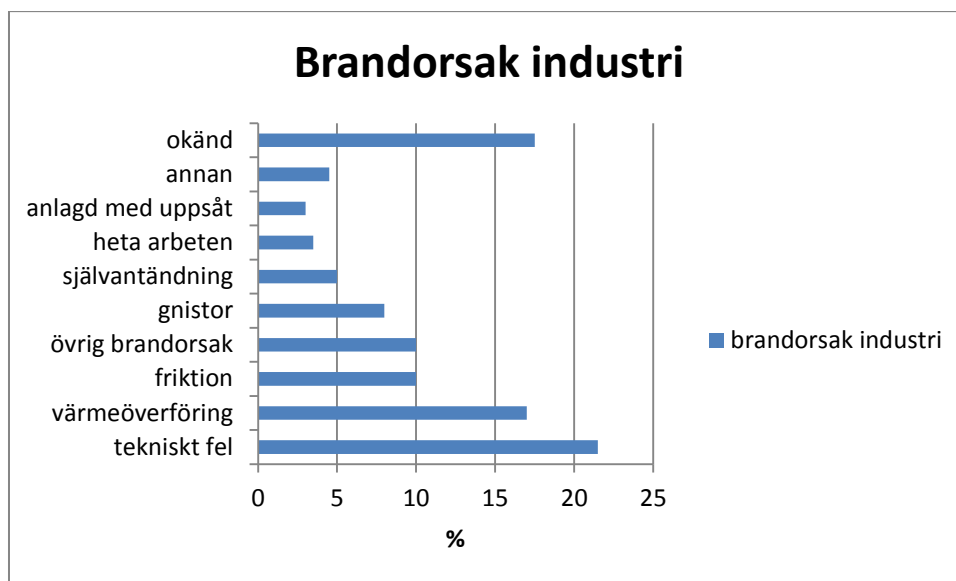
första året, andra året och ett femårs mål. Detta skulle öka motivationen att arbeta för en säkrare verksamhet. Det är även viktigt att återkoppla till personalen om målen har uppnåtts eller ej. Annars är det svårt att veta i vilken riktning arbetet går.

3.4 Riskhantering

Bedömning av sannolikhet och konsekvens för en lägeranläggning sker genom skattning av risker då statistiken är bristfällig. Skattning i denna analys sker genom expertbedömning med stöd av empirisk skattning av statistik för bränder i allmänna byggnader och industrier. För att fastställa vilka brandstiftare som är aktuella för en lägeranläggning användes statistik från Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB) för allmänna byggnader och industribyggnader, se Figur 8 och Figur 9. Statistik från industrier används främst för att kunna fastställa brandstiftare i verkstad och lager.



Figur 8. Brandorsaker allmän byggnad 2010 (MSB, 2011)



Figur 9. Brandorsaker industri 2010 (MSB, 2011)

Följande brandstiftare används vid riskidentifieringen på Vässarö:

- **Anlagd med uppsåt:** I denna kategori är även barns lek med eld inräknad.
- **Levande ljus:** Ljus som är fel placerade eller bortglömda.
- **Rökning:** Cigaretter som tänder eld på tyg, möbler eller mark.
- **Glömd spis**
- **Tekniska fel:** El-fel
- **Åsknedslag:** Vässarö har varit hårt drabbade av åsknedslag under åren. Varje år i Sverige utbryter ungefär 3350 bränder orsakade av åska vilket är ungefär 16% av det totala antalet bränder på ett år. (Brandskyddsföreningen, 2010)
- **Skorsten och eldstad:** Skorsten och eldstäder står för 10% av bränderna per år. Inom denna brandstiftare ingår sotbränder i skorstenar samt bränder som inträffar i närheten av eldstaden.
- **Heta arbeten:** Svetsning
- **Självantändning:** Brandfarlig vara som självantänder
- **Gnistor:** Från maskiner
- **Värmeöverföring:** Från fordon eller maskiner

3.4.1 Verksamhetens riskbild

Beroende av tid på året förändras verksamheten på Vässarö vilket medför att även riskbilden för bränder förändras. Enligt min bedömning skulle följande riskbilder kunna uppstå:

Period 1 (P1): Under denna period befinner sig få personer på ön vilket minskar sannolikheten för bränder kopplade till handlingar utförda av människor. Sannolikheten för bränder orsakade av tekniskt fel är samma under hela året. Konsekvensen för brandskada på byggnad bör öka eftersom tiden att upptäcka branden är stor samt svårigheter med att få hjälp med släckarbete. Konsekvensen personskada bör minska eftersom det är få personer på ön.

Period 2 (P2): Under denna period är det ca 200 personer på ön samtidigt. Personalstyrkan är fast. Sannolikheten för bränder orsakade av människor ökar i och med ett ökat personantal på ön. Sannolikheten för bränder orsakade av tekniskt fel är samma under hela året. Konsekvensen brandskada byggnad kan minska eftersom det finns fler personer i rörelse som tidigare kan upptäcka en brand. Detta är dock osäkert eftersom ön är stor. Konsekvensen personskada bör öka eftersom fler befinner sig på Vässarö.

Period 3 (P3): Under denna period varierar antalet personer på ön. Ängarna används till tältning vilket medför ytterligare risker. Under denna period byts personalen ut kontinuerligt vilket försvårar arbetet med en fungerande nödlägesorganisation. Under denna period åskar det mycket vilket ger en ökad sannolikhet för brand i skog och mark. Sannolikheten för brand orsakad av människa är något högre än under period 2 beroende av större personantal på Vässarö. Sannolikheten för tekniskt fel är samma under hela året. Konsekvensen brandskada byggnad bör kunna öka något på grund av så kallat grupptänkande. Det vill säga att alla tror att någon annan fixar det vilket leder till att inget blir gjort. Brandskador på personer bör öka eftersom det är fler personer på ön.

3.4.2 Inventering och analys av risker

Vid riskinventeringen undersöktes verksamhetens lokaler och inventerades med avseende på möjliga brandstiftare och tekniskt brandskydd. Det tekniska brandskyddet som inventerades var rökdetektion, utrymningslarm, brandcellsgräns, släckmaterial, utrymningsvägar, skyltar och markeringar.

Verksamhetens byggnader är analyserade separat samt för flera olika brandstiftare. Sannolikhet och konsekvensens bedömningarna har resulterat i riskindexvärden som visar på byggnadens behov av åtgärder. En komplett tabell med alla värden för analysen finns i bilaga D. Efter genomgång av byggnaden finns en tabell med indexvärdena vilka är ett mått på riskens allvarlighet (se Tabell 3). De akuta och stora riskerna får en riskreducerande åtgärd.

3.4.2.1 Matsal

Matsalen är ett stort avlångt rum. På båda långsidorna finns öppningsbara fönster och längs långsidorna finns bord och stolar. Ena kortsidan ligger mot köket och är avskilt med en icke brandklassad dörr som ofta står uppställd med en dörrstängare kopplad till en rökdetektor. På samma sida i matsalen finns ett elskåp. I andra ändan på matsalen finns tre datorer och några träsoffor samt ett förråd med bord och stolar. Matsalen används för 330 personer och är därför en samlingslokal enligt BBR (Boverket, 2011).

I matsalen finns två av varandra oberoende utrymningsvägar med genomlysta utrymningsskyltar vilka placerade så att de syns från alla positioner i rummet och därmed uppfyller krav enligt AFS, se avsnitt om lagstiftning. Båda utrymningsvägarna leder ut i det fria och har utåtgående dubbeldörrar vilka var och en är 1,2 meter breda. Det maximala gångavståndet i rummet är 20 meter. Det ska finnas en handbrandsläckare vid ena långsidan på matsalen denna saknas dock. Skylten som markerar släckaren är skymd (se Figur 10). Rökdetektorer och utrymningslarm saknas.

Brandstiftare i matsalen skulle kunna vara tekniskt fel, anlagd brand eller glömda ljus. Det finns även risk för brandspridning från köket. Risken för personskador bör vara liten eftersom det finns tillräckligt med utrymningsvägar och gångavståndet är acceptabelt, se Tabell 4. Risken för brandskador på byggnaden antas kunna bli stora eftersom det saknas brandsläckare i rummet samt att en brand i köket skulle kunna sprida värme och brandgaser ut i matsalen då dörren mellan avdelningarna ej är brandavskiljande (se Tabell 4). Eftersom det saknas rökdetektor samt utrymningslarm kan branden vara svår att upptäcka. För fullständig analys, se bilaga D.



Figur 10. Brandsläckare matsal. (Edström, 2012)

Tabell 4. Riskindex för byggnadsskador och personskador vid brand i matsalen.

Lokal	Brandstiftare	Riskindex byggnad			Riskindex person				
		P 1	P2	P3	P1	P2	P3		
									Mycket stor, åtgärdas direkt
MATSAL	Tekniskt fel								Stor, åtgärdas snarast
	Anlagdbrand								Liten, ska ses över
	Glömda ljus								Acceptabel

3.4.2.1.1 Åtgärd

Riskreducerande åtgärder för brandriskerna tekniskt fel och glömda ljus skulle kunna vara att utrymnet utrustas med två brandsläckare, en vid varje utgång. Brandsläckarna bör vara av typen pulver (SVEBRA & Stockholmsbrandförsvaret, 2005). En rökdetektor samt utrymningslarm bör installeras i matsalen för att utrymning ska kunna ske tillfredställande (Brandskyddslaget och brandteknik LTH, 2005). Regler för användning av levande ljus bör fastställas.

3.4.2.2 Kök

Köket på Vässarö består av tre rum, omklädningsrum där finns ett separat utrymme med elskåp, köket samt ett diskrum. I köket lagas fler än 40 måltider åt gången och därför räknas det till storkök (Brandteknik Lunds tekniska högskola, 2005). Rummet med köket är i kontakt med matsal och intendentur genom dörrar. I köket finns en ö i mitten med ugnar, kokgrytor och stekbord ovanför denna sitter en fläktkåpa som är utförd enligt gällande regler (Boverket, 2011). Imkanalen går ut på taket och sotas en gång per år.

I köket vistas max 10 personer, rummet är lättorienterat och de som arbetar i köket förväntas känna till närmsta utrymningsväg. Det finns tre av varandra oberoende utgångar i köket. Det finns tre kolsyresläckare dock är endast en släckare utmärkt med skylt. Endast en av släckarna är utmärkt. Dörrarna som leder till matsal och intendentur är ej brandklassade. Det saknas rökdetektorer samt utrymningslarm i diskrummet, köket samt omklädningsrummet. I elskåpet i omklädningsrummet finns en rökdetektor och ett utrymningslarm dock är dörren alltid stängd och ljudvolymen i köket mycket hög så utrymningslarmet kommer troligen inte att höras. För att släcka brand i stekbordet finns ett lock som är lätt att stänga.

Möjliga brandstiftare i köket skulle kunna vara glömd spis, fettbrand, tekniskt fel samt fläktbrand. Det finns även risk för brandspridning från matsal eller intendentur. Sannolikheten att tekniska fel uppkommer är stor på grund av den stora mängd vatten som används för att städa köket. Även sannolikheten för glömd spis är stor då spisen används precis innan hemgång för desinfektion. Risken för personskador är liten då rummet snabbt kan utrymmas och de som arbetar i köket är bekanta med orienteringen. Risken för att byggnadsskador ska uppstå är mycket stor eftersom branden kan uppkomma efter att personalen gått hem (se Tabell 5). För fullständig analys, se bilaga D.

Tabell 5. Riskindex för byggnadsskador och personskador vid brand i köket.

Lokal	Brandstiftare	Riskindex Brand			Riskindex person				
		P 1	P2	P3	P1	P2	P3		
KÖK	Glömd spis	Grön	Röd	Röd	Grön	Grön	Grön	Röd	Mycket stor, åtgärdas direkt
	Fettbrand	Grön	Yellow	Yellow	Grön	Grön	Grön	Orange	Stor, åtgärdas snarast
	Tekniskt fel	Yellow	Yellow	Orange	Grön	Grön	Grön	Yellow	Liten, ska ses över
	Fläktbrand	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Acceptabel

3.4.2.2.1 Åtgärd

För att minska brandrisken för tekniskt fel och glömd spis bör några riskreducerande åtgärder genomföras. För att förhindra spisbrand bör en timer installeras på spisen, denna bör vara på en timma. Det är fullgott sydd med två kolsyrebrandsläckare i köket. Den tredje kolsyresläckaren i omklädningsrummet bör bytas ut till pulver och fästas på väggen. En seriekopplad brandvarnare bör installeras i elskåp och omklädningsrum för att snabbt kunna detektera en brand. En brandfilt kan komplettera brandskyddet för att släcka brand i kokkärl och kläder.

3.4.2.3 Bageri och intendentur

Intendentur är den del av verksamheten som förvaltar och hushåller med resurser, på Vässarö hanteras all mat i denna del av byggnaden. Avdelningen innefattar kylar och frysar samt hyllor för torrvaror. I och med att mycket mat lagras på samma ställe finns det en stor mängd brännbart material i rummet. Det ska finnas två brandsläckare dock saknas den ena. Brandsläckaren som finns är av typen kolsyra vilket är fel typ för det material som finns i rummet (SVEBRA & Stockholmsbrandförsvaret, 2005). Brandsläckaren är även blockerad av diverse material, se Figur 11).



Figur 11. Blockerad brandsläckare. (Edström, E, 2012)

Det saknas rökdetektor och utrymningslarm. Det finns två av varandra oberoende utrymningsvägar som leder direkt ut i det fria. Max 20 personer befinner sig i lokalen samtidigt och de är bekanta med lokalen. Dörrar in till kök och bageri är ej brandklassade. Mellan bageriet och intendenturen finns ett utrymme utomhus som är belamrat med diverse brännbart material, se Figur 12.



Figur 12. Utrymme mellan intendentur och bageri, en stor mängd brännbart material. (Edström, 2012)

I bageriet finns en stor bageriugn, en mindre ugn, ett jässkåp samt en spis. I mitten av rummet finns ett beredningsbord med mjöltunnor under. Det finns en brandsläckare med pulver vid en av utgångarna. Brandsläckaren är väl utmärkt. Det är mycket dammigt i bageriet eftersom det hanteras stora mängder mjöl. Det saknas rökdetektor och utrymningslarm i rummet. I bageriet uppehåller sig max fem personer åt gången.

Möjliga brandstiftare på intendenturen och i bageriet är tekniska fel, värmeöverföring, dammbrand samt glömd spis. Risken för personskador är liten eftersom det är relativt lätt att ta sig ut samt ett begränsat antal personer arbetar i lokalerna, se Tabell 6. Risken för byggnadsskador är stora då det saknas brandsläckare på intendenturen och brandbelastningen är hög. Då rökdetektorer och utrymningslarm saknas kan det ta lång tid innan en brand upptäcks. Brandgaser och värme kan spridas mellan avdelningarna (se Tabell 6). För fullständig analys, se bilaga D.

Tabell 6. Riskindex för byggnadsskador och personskador vid brand i intendentur och bageri.

Lokal	Brandstiftare	Riskindex Brand			Riskindex person			
		P 1	P 2	P 3	P1	P2	P3	
INTENDENTUR	Tekniskt fel	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Mycket stor, åtgärdas direkt
	Anlagd brand	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Stor, åtgärdas snarast
	Anlagd brand ute	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Liten, ska ses över
BAGERI	Värmeöverföring	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Acceptabel
	Tekniskt fel	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	
	Glömd spis	Green	Red	Red	Green	Green	Green	
	Dammbrand	Green	Orange	Orange	Green	Yellow	Yellow	

3.4.2.3.1 Åtgärd

I bageriet finns behov av riskreducerande åtgärder främst för att förhindra spisbrand. En timer bör installeras på max en timma. För att förhindra brand orsakad av damm är det viktigt att lokalen städas regelbundet.

3.4.2.4 Tvättstuga

Tvättstugan ligger bredvid köksbyggnaden. I tvättstugan finns tvättmaskiner, torktumlare och ett torkrum. Här är det max fem personer åt gången. Det saknas brandsläckare, rökdetektorer och utrymningslarm.

I tvättstugan kan främst tekniska fel uppkomma som leder till brand. De som upphåller sig i lokalen kan lätt ta sig ut i det fria vid brand därför antas risken för personskador vara liten, se Tabell 7. Då det saknas brandsläckare finns en stor risk att byggnadsskadorna blir stora. Det finns även risk för att branden sprids till kringliggande byggnader (se Tabell 7). För fullständig analys, se bilaga D.

Tabell 7. Riskindex för byggnadsskador och personskador vid brand i tvättstugan.

Lokal	Brandstiftare	Riskindex Brand			Riskindex person		
		P 1	P 2	P 3	P1	P2	P3
TVÄTTSTUGA	Tekniskt fel	Acceptabel	Stor, åtgärdas snarast	Stor, åtgärdas snarast	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel

Mycket stor, åtgärdas direkt
Stor, åtgärdas snarast
Liten, ska ses över
Acceptabel

3.4.2.4.1 Åtgärd

I tvättstugan finns behov av riskreducerande åtgärder i form av brandsläckare, rökdetektorer samt utrymningslarm. En brandsläckare av typ pulver bör installeras för att minska risken för skador på byggnad. Rökdetektorer och larm kan öka chansen att upptäcka branden i tid och på så sätt minska byggnadsskadorna.

3.4.2.5 Traktorgaraget

Traktorgaraget består av två öppna garagelängor med förvaring av maskiner och traktorer samt ett verkstadsrum. I en av längorna förvaras överbliven kartong sammanpressad till balar samt diverse brännbart material, se Figur 13. I verkstaden förvaras verktyg, brandfarliga vätskor samt svetsar med tillhörande acetylen. Svetsning sker både inne och utomhus och det saknas rutiner för hur svetsning ska hanteras. Acetylen är en mycket brandfarlig gas som hanteras i LBE, se avsnitt om lagar. På Vässarö hanteras mer än 5 liter acetylen vilket kräver tillstånd från räddningstjänsten, något som Vässarö har.



Figur 13. Stor mängd brännbart material i ett av sticken. (Edström, 2012)

På dörren in till verkstaden sitter en varningsskylt som säger att gasflaskor ska föras i säkerhet vid brand. Ett problem som uppmärksammats är att skylten sitter på den del av dörren som ofta står uppställd vilket medför att skylten ej syns. Innanför dörren till verkstaden finns en brandkarta, se , samt fem stycken pulversläckare i olika storlekar. Det saknas skyltar som visar var brandsläckarna ska stå. I lokalen befinner sig max 10 personer åt gången.

Möjliga brandstiftare i traktorgaraget är svetsolycka, brandfarliga ämnen som självantänder, tekniskt fel, värmeöverföring från fordon eller maskin till brännbart material eller anlagd brand. Eftersom det är lätt att utrymma antas risken för personskador bli liten, se Tabell 8. Svetsning ger en ökad risk för personskada. Risken för skador på byggnad antas vara stora eftersom det förvaras brandfarlig vara i byggnaden samt mycket brännbart material vilket ger en hög brandbelastning (se Tabell 8). För fullständig analys, se bilaga D.

Tabell 8. Riskindex för byggnadsskador och personskador vid brand i traktorgaraget.

Lokal	Brandstiftare	Riskindex Brand			Riskindex person		
		P 1	P2	P3	P1	P2	P3
TRAKTORGARAGET	Svetsolycka	Yellow	Yellow	Orange	Green	Green	Yellow
	Farliga ämnen	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Tekniskt fel	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green
	Anlagdbrand	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green
	Brandspridning	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green

	Mycket stor, åtgärdas direkt
	Stor, åtgärdas snarast
	Liten, ska ses över
	Acceptabel

3.4.2.5.1 Åtgärd

Riskreducerande åtgärder handlar främst om att skapa rutiner för hur svetsning ska ske. Acetylentuberna för svetsning bör placeras i ett låsbart skåp då de inte används, gärna på utsidan för att minska risken för brand orsakad av läckande tuber. I detta skåp bör det finnas

rutiner och information hur svetsning ska gå till samt instruktion om vilket tekniskt brandskydd som ska användas vid brand. Vid svetsning bör det finnas tillgängligt 2 stycken 6 kg pulversläckare alternativt en 6 kg pulversläckare och en slang med påslaget vatten (SVEBRA & Stockholmsbrandförsvaret, 2005). För att minska brandbelastningen bör mängden brännbart material minskas (se Figur 13).

3.4.2.6 Ladan

Ladan är en gammal byggnad med stengrund och trätak. Utrymmet är uppdelat i fyra mindre utrymmen. Ett förråd med verktyg och färg, ett snickeri med maskiner och verktyg, ett elförråd på vinden samt ett utrymme som används som uppehållsrum. I ladan befinner personer sig endast tillfälligt under kortare tid. Ur varje rum finns en utrymningsväg. I snickeriet står en skumsläckare som ej fungerar samt utan skylt, se Figur 14. Storleken på släckaren samt släckmedlet är korrekt för denna typ av verksamhet (SVEBRA & Stockholmsbrandförsvaret, 2005).



Figur 14. Skumsläckare i snickeriet som saknar tryck. (Edström, 2012)

I förrådet bredvid snickeriet finns en liten pulversläckare som saknar skylt. Ovanför pulversläckaren finns ett fack markerat med brandslang, dock saknas brandslang i facket, se Figur 15. Det saknas rökdetektorer samt utrymningslarm.



Figur 15. Hylla för brandslang som är tom i förrådet. (Edström, 2012)

Brandstiftare i ladan är dammbrand, tekniskt fel, gnistbrand samt anlagd brand. Risken för personskador antas vara liten eftersom det är ett litet antal personer som vistas i lokalerna samtidigt (se Tabell 9). Risken för skador på byggnaden antas stora eftersom det saknas

brandsläckare och brandbelastningen är hög på grund av den stora mängden brännbart material. För fullständig analys, se bilaga D.

Tabell 9. Riskindex för byggnadsskador och personsador vid brand i ladan.

Lokal	Brandstiftare	Riskindex Brand			Riskindex person		
		P 1	P2	P3	P1	P2	P3
LADAN	Dammbrand	Yellow	Yellow	Orange	Green	Green	Yellow
	Tekniska fel	Orange	Orange	Orange	Green	Green	Green
	Gnistbrand	Yellow	Yellow	Orange	Green	Green	Yellow
	Anlagdbrand	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green

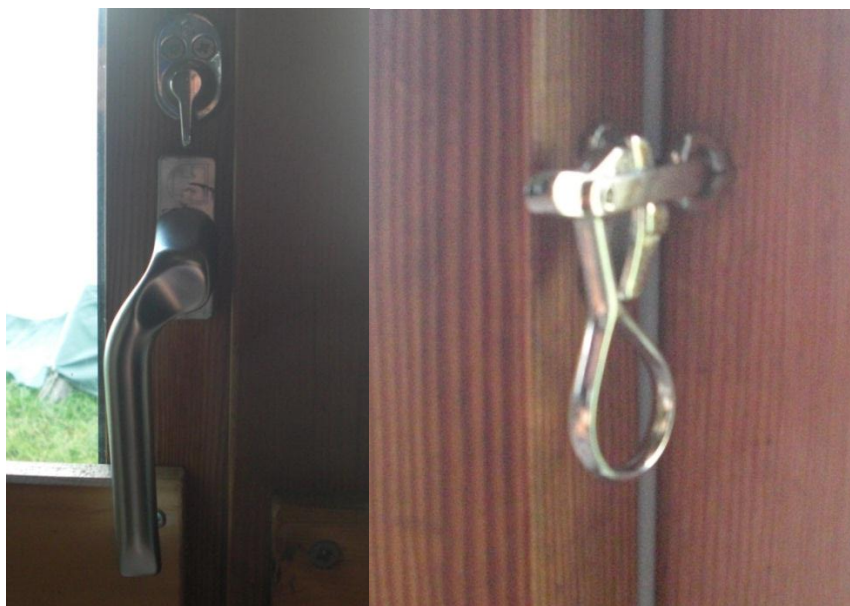
Red	Mycket stor, åtgärdas direkt
Orange	Stor, åtgärdas snarast
Yellow	Liten, ska ses över
Green	Acceptabel

3.4.2.6.1 Åtgärd

För att reducera riskerna i ladan bör brandsläckare sättas in i varje rum. Skum fungerar bra i snickeriet och pulver kan användas i övriga utrymmen. För att undvika bränder orsakade av gnistor och damm bör städrutiner upprättas i snickeriet. Rutiner och regler för användning av brandfarliga ämnen i dessa lokaler bör upprättas.

3.4.2.7 Kapellet

Kapellet fungerar både som kapell och som samlingslokal för disco, bio samt aktivitetspass. Golvet är av tegel och väggarna av sten. Taket är högt med synliga träbjälkar, täckningen är träpanel på insidan och plåt på utsidan. Kapellet används för samlingar av fler än 300 personer, därmed är det en samlingslokal enligt BBR (Boverket, 2011). Tre nödutgångar finns och är markerade med genomlysta skyltar som inte fungerar på grund av trasigt batteri. Dörrarna är 1,2 meter breda och därför är det tillräckligt med utrymningsvägar enligt BBR (Boverket, 2011). Vreden på dörrarna har fel konstruktion för att användas i utrymningsväg (se Figur 16).



Figur 16. Dörrar i utrymningsväg kapellet, fel typ av vred. (Edström, 2012)

Invid två av utrymningsvägarna sitter handbrandsläckare en pulver- och en skumsläckare, men båda saknar skyltar. Det finns ingen allmänbelysning utanför nödutgångarna. Det finns inga rökdetektorer eller utrymningslarm.

Möjliga brandstiftare i kapellet är tekniskt fel, åsknedslag, anlagd brand samt levande ljus. Riskerna för personskador antas vara stora eller mycket stora, se Tabell 10. Detta eftersom lokalen används för samling av många personer men inte klarar kraven för samlingslokal, kraven är beskrivna i bilaga C. Risken för byggandsskador antas bli omfattande men får ett indexvärde på små eftersom kapellet endast är en brandcell (se Tabell 10). För fullständig analys, se bilaga D.

Tabell 10. Riskindex för byggnadsskador och personskador vid brand i kapellet.

Lokal	Brandstiftare	Riskindex Brand			Riskindex person			
		P 1	P2	P3	P1	P2	P3	
KAPELLET	Tekniskt fel	Grön	Yellow	Yellow	Grön	Orange	Red	Mycket stor, åtgärdas direkt
	Åska	Grön	Grön	Yellow	Grön	Yellow	Red	Stor, åtgärdas snarast
	Anlagdbrand	Grön	Grön	Grön	Grön	Yellow	Orange	Liten, ska ses över
	Ljus	Grön	Grön	Orange	Grön	Grön	Red	Acceptabel

3.4.2.7.1 Åtgärd

Brandskyddet i kapellet måste ses över för att kunna användas som samlingslokal. Ett förslag på åtgärder presenteras i ett separat dokument, se bilaga C.

3.4.2.8 Stugor

På Vässarö finns ungefär 25 stugor avsedda för övernattnig. Stugorna har olika många bäddar och de flesta stugorna är uppdelade på två rum. Fyra av stugorna har rum på våning 2, från dessa sker utrymning med steg på fasad. Resterande rum ligger i markplan och utrymning sker direkt ut i det fria via fönster eller dörr. I varje rum finns det rökdetektorer samt utrymningslarm. Det finns inga handbrandsläckare utplacerade vid stugorna.

Möjliga brandstiftare i stugorna är tekniskt fel, åsknedslag, anlagd brand samt levande ljus. Risken för personskador antas vara stor eftersom personer sover i stugorna, se Tabell 11. Risken för skador på byggnad antas vara stor då brandsläckare saknas, dock är stugorna endast en brandcell och indexvärdet blir därför lågt enligt Tabell 2. För fullständig analys, se bilaga D.

Tabell 11. Riskindex för byggnadsskador och personskador vid brand i stuga.

Lokal	Brandstiftare	Riskindex Brand			Riskindex person			
		P 1	P2	P3	P1	P2	P3	
STUGA	Tekniskt fel	Yellow	Yellow	Yellow	Grön	Orange	Orange	Mycket stor, åtgärdas direkt
	Åska	Grön	Yellow	Grön	Grön	Orange	Grön	Stor, åtgärdas snarast
	Rökning	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Liten, ska ses över
	Anlagdbrand	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Yellow	Acceptabel

3.4.2.8.1 Åtgärd

För att minska risken för brand i stugorna finns två åtgärder att vidta. Dels bör brandsläckare placeras ut i stugbyarna. En brandsläckare på fyra stugor är rimligt, för placering av dessa se bilaga B. Dessa bör placeras i skåp på utsidan av byggnaden. Skåpen ska vara röda och markeras med skyltar på fasaden samt utmärkas på kartor i varje hus. Lämpligt släckmedel är pulver eftersom det är relativt enkelt att släcka med samtidigt som det klarar låga temperaturer och därmed kan placeras ute även under vintern.

De brandvarnare som finns i dag ger ett fullgott skydd men jag skulle rekommendera att vid inköp av nya brandvarnare välja seriekopplade brandvarnare för att i en stuga kunna väcka personer båda rummen vid brand. Detta skulle ge två fördelar. Båda rummen vaknar vilket minskar risken för personskador men också att de ej brandpåverkade rummet kan hjälpa till med rädda, larma, släcka proceduren för det brandpåverkade rummet.

3.4.2.9 Cirkus

Cirkus är en möteslokal för ungefär 100 personer. Ibland sker övernattnig i lokalen och då sover max 60 personer där. Byggnaden är en brandcell men består av ett stort rum och tre små samlingsrum. Det finns två utrymningsvägar dörren i den ena är 1,20 meter bred i den andra är dörren 0,6 meter bred. Den stora utrymningsvägen är märkt med genomlyst skylt den mindre saknar markering. En pulversläckare är placerad i hallen, men saknar skylt. I hallen och i de små rummen finns rökdetektorer samt utrymningslarm. Dock saknas detta i det stora rummet. I det stora rummet finns en eldstad som används sällan.

Möjliga brandstiftare i cirkus är anlagd brand, åsknedslag, skorstensbrand samt levande ljus. Risken för personskador antas bli stor eftersom lokalen används som övernattningsplats och det saknas utrymningslarm. Risken för skador på byggnad antas bli små eftersom brandsläckare finns (se Tabell 12). För fullständig analys, se bilaga D.

Tabell 12. Riskindex för byggnadsskador och personskador vid brand i cirkus.

Lokal	Brandstiftare	Riskindex Brand			Riskindex person		
		P 1	P2	P3	P1	P2	P3
CIRKUS	Anlagdbrand	■	■	■	■	■	■
	Ljus	■	■	■	■	■	■
	Åska	■	■	■	■	■	■
	Skorstensbrand	■	■	■	■	■	■

■	Mycket stor, åtgärdas direkt
■	Stor, åtgärdas snarast
■	Liten, ska ses över
■	Acceptabel

3.4.2.9.1 Åtgärd

För att minska risken med personskador bör rökdetektorer samt utrymningslarm installeras i alla rum. Rutiner för användning av levande ljus bör upprättas.

3.4.2.10 Tält

Vid tältningsverksamhet utgörs brandrisken främst i form av eldning. Att elda är en viktig aktivitet vid lägerverksamhet. Elden används som mötesplats och för matlagning. På Vässarö är det endast tillåtet att elda på avsedda platser. Dessa platser är iordningställda för eldning

och är säkrade från brännbart material. Eldning får även ske för matlagning men då endast i säkra lägerspisar. Många gästande grupper väljer dock att använda gasolkök. Gasol finns att köpa på ön och behöver därför inte tas med. Denna förvaras i ett förråd avskilt övrig verksamhet. Mängden överstiger inte 60 liter och därför behövs inget tillstånd för hantering (Sprängämnesinspektionens författningssamling, 1995).

Då lokala myndigheter beslutar om eldningsförbud gäller detta även för Vässarö. Vid dessa tillfällen får eldning endast ske i Vässarös egna spisar eller på gasolkök. Det finns inga restriktioner vad som gäller avstånd mellan tält eller användning av fotogenlyktor. Vässarö ställer inga krav när det gäller brandskydd på tältande gäster.

Möjliga brandstiftare i tältlägren är matlagning, glödbrand, anlagd brand, fotogenlykta och rökning. Risken för personskador antas vara stor till mycket stor. Detta för att tält fattar eld mycket snabbt och elden sprider sig fort mellan tälten. Eftersom tälten används som sovplats kan detta få mycket stora konsekvenser. Risken för byggnadsskador är oväsentlig eftersom tält inte räknas som byggnad (se Tabell 13). Ingen tältverksamhet sker under period 1 och 2 därför är de ej med i riskanalysen.

Tabell 13. Riskindex för byggnadsskador och personskador vid brand i tältläger.

Lokal	Brandstiftare	Riskindex Brand			Riskindex person		
		P 1	P2	P3	P1	P2	P3
TÄLT	Matlagning			Acceptabel			Mycket stor, åtgärdas direkt
	Glödbrand			Acceptabel			Mycket stor, åtgärdas direkt
	Anlagdbrand			Acceptabel			Stor, åtgärdas snarast
	Lykta			Acceptabel			Stor, åtgärdas snarast
	Rökning			Acceptabel			Liten, ska ses över

3.4.2.10.1 Åtgärd

För att minska risken för personskador vid tältning bör Vässarö ställa krav på gästande grupper. Gästande grupper bör informeras om vilket brandskydd som krävs vid tältning. Skäligta åtgärder för riskreducering vid tältverksamhet är hämtade från de regler som gällde vid World Scout Jamboree 2011, ett mycket stort scoutläger. Vässarö bör därför införa följande regler:

- Avstånd mellan kökstält och tält avsedda för sovande personer ska vara minst 8 meter.
- Mellan tält avsedda för sovande personer ska det vara minst 3 meter.
- Vid matlagningsstationen ska det finnas minst 4 hinkar med vatten som enbart används för brandsläckning samt en brandfilt alternativt en pulverbrandsläckare och en brandfilt.

(Forsberg, 2012)

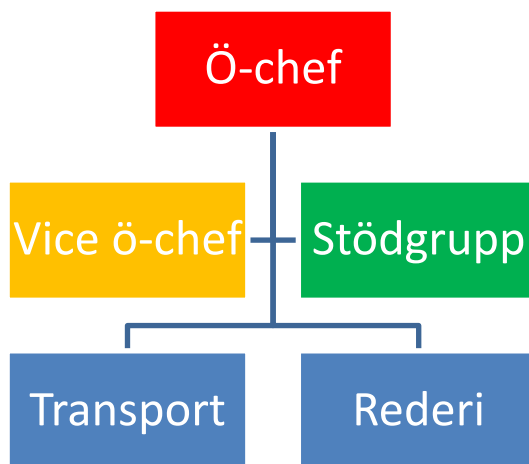
3.4.3 Organisation brandskydd

Ansvarig för brandskyddet inom verksamheten är Ö-chefen. I dag finns en tydlig och fungerande nödlägesorganisation. Verksamheten saknar en organisation för att få det dagliga arbetet med ett fungerande systematiskt brandskyddsarbete att fungera.

3.4.3.1 Nödlägesorganisation

Vid ett nödläge har Vässarös ledning valt att använda några av arbetsgrupperna för att hantera händelsen, se Figur 17. Detta val har gjorts för att det ska vara tydligt vem som ansvarar för vad och för att panik inte ska uppstå. Ö-chefen ansvarar för att sätta igång arbetet med att starta det tekniska brandskyddet. Det är även han/hon som ansvarar för att informera de personer som befinner sig på ön om vad som har hänt. För att underlätta arbetsbördan för Ö-chefen finns det även möjligheten att utse en vice ö-chef som sköter informationsflödet till andra funktionärer. Ansvaret för att hantera olyckan ligger på arbetsgrupperna för transport och rederi.

Anledningen till denna uppdelning är att transportgruppen har tillgång till öns fordon och kan snabbt förlytta material till rätt position. Rederiet som arbetar nere i hamnen har nära till brandpumparna och ansvarar därmed för igångsättning av dessa. Som stödgrupp till transport och rederi finns arbetshästar och tillsynsman. Dessa kan hjälpa både rederi och transport med att organisera och släcka branden. Kommunikationen sker främst över radio men kan även kompletteras med mobiltelefon.



Figur 17. Organisationsschema vid nödlägesituation.

3.5 Utbildning

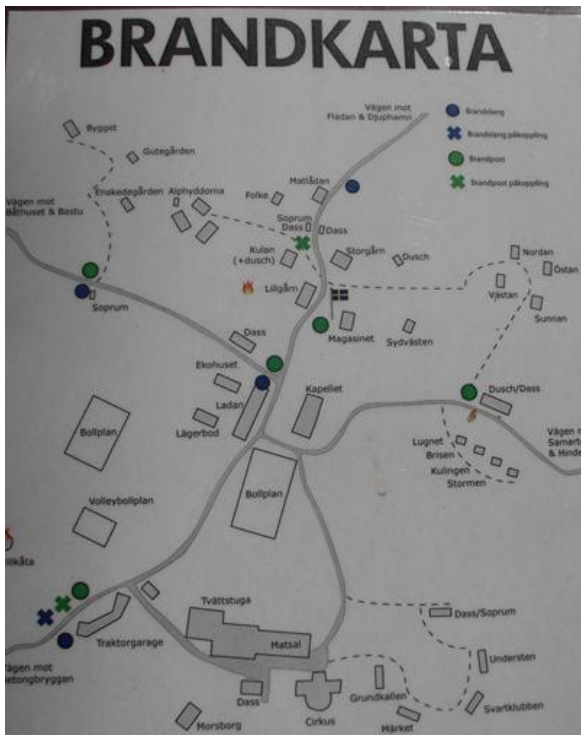
Utbildning ska ske minst två gånger per sommar. Detta för att det under sommaren byts funktionärer och alla som ska ingå i nödläges organisation behöver utbildas. Det finns ingen övergripande utbildning/informations tillfälle där alla inom organisationen får ta del av brandskyddets uppbyggnad.

3.6 Regler

Det finns inga uttalade brandskyddsregler för hela verksamheten. För de som arbetar i köket genomförs en säkerhetsutbildning där även brandskyddsregler går igenom. Dokumenteringen av regler är bristfällig.

3.7 Tekniskt brandskydd

Eftersom det tar så lång tid innan verksamheten får stöd av räddningstjänst eller liknande finns det utrustning på ön för att inleda ett släckarbete. I ett första skede bör handbrandsläckare användas. Dessa finns i tre varianter på ön pulver, kolsyra samt skum. I ett andra skede finns två stycken motordrivna brandpumpar i båthamnen (se Figur 18). Dessa är inkopplade på ett stålrör som sträcker sig upp till centrum på ön där det förgrenar sig. I ändarna på röret finns ventil för att släppa på vatten samt kopplingsenhet för att koppla på brandslang.



Figur 18. Till vänster karta över var det finns brandslang och påkopplingsenheter. Till höger motordriven brandpump. (Edström, 2012)

I en vagn som är placerad vid traktorgaraget finns en stor mängd material för brandsläckning så som slang, kyrkor och stålrör. Vid en brand ska denna vagn kopplas på en traktor och transporteras till rätt plats. Vagnen har inte en fast plats utan flyttas runt.

3.8 Rutiner

Det saknas dokumenterade rutiner för hur kontroller ska genomföras. Hur riskhanteringen ska fungera samt rutiner för incidentrapportering. För att få detta arbete att fungera behöver ritlinjer tas fram samt bestämma vem som ska göra vad och hur det ska genomföras.

3.9 Kontroll

Det finns dokumenterade kontroller sedan 2009. Dock går det inte att se hur kontrollerna har genomförts eller vad de resulterade i på grund av det bristande systematiska brandskyddet. För att lättare kunna utföra kontroller samt veta hur de olika delarna ska kontrolleras har checklistor anpassade för Vässarös verksamhet tagits fram. Dessa finns bifogade i bilaga A.

4 Diskussion

Ett skäligt brandskydd för en lägeranläggning är en gråzon. Den komplexa verksamhetsbilden försvårar anläggningens arbete med brandskyddet då det saknas riktlinjer om vad som krävs. Att veta vilka regler som ska tillämpas blir därmed en tolkningsfråga. Lägeranläggningar saknar ofta pengar att spendera på konsult hjälp vid dimensionering av brandskyddet. Detta leder till att de själva tolkar vad som är skäligt brandskydd vilket kan leda till stora brister i brandskyddet. Det är viktigt att anläggningen själv ser till att hålla en skälig standard på sitt brandskydd men det är även viktigt för ansvarig räddningstjänst att våga ställa krav på ökat brandskydd vid ett undermåligt brandskydd.

Systematiskt brandskyddsarbete ses av många som något komplicerat och dyrt. Anledningen till att det tolkas på detta sätt är många men kan i flera fall förklaras med att verksamheten saknar kompetens att skapa denna typ av förbyggande arbete. Brandskyddsåtgärder bör alltid ställas i relation till ekonomi, miljö och moral. Det vill säga att om det inte finns ekonomiska, miljömässiga eller moraliska vinningar i att förbygga en risk är det inte skäligt. Säkerheten får heller inte påverka verksamheten i sådan grad att den blir svårt att driva. Blir säkerhetsrutinerna något som tar för mycket tid och försvårar arbetet kommer personalen att bli irriterad och tillslut strunta i rutinerna. Detta skapar två typer av problem, dels att säkerheten blir lidande då rutinerna inte följs men också att det sprids en misstro på säkerhet vilket skadar verksamheten i stort.

På lägeranläggningar kan ekonomin vara ett skäl till att dra ner på brandskyddet, något som är helt oacceptabelt. Om en lägeranläggning är i drift ska den följa de regler och lagar som är angivna i BBR och LSO angående brandskydd. Även i detta fall tror jag att det är okunskap som står bakom åsikterna om att brandskydd är dyrt. I de flesta fall räcker det med brandvarnare och brandsläckare för att hålla ett skäligt brandskydd. Det som är mer tidskrävande är att skapa en organisation som kan hantera och driva brandskyddet. För att skapa en fungerande organisation krävs både engagemang och viljan från hela organisationen. Arbetar hela organisationen som ett team kommer brandskyddet att fungera vilket motverkar misstro till säkerhet som nämnts ovan.

Exempel på riskhanteringsprocesser är främst framtagna för större verksamheter än lägeranläggningar. För att riskprocessen ska fungera på en lägeranläggning förenklades därför modellen för riskhantering baserad på riskmatrisen. Anledningen till förenklingen är att även personer som ej är insatta i riskhantering ska kunna förstå arbetsgången och målet med processen. Utförandet av riskanalys på Vässarös lägeranläggning visar på brister i brandskyddet främst under period 2 och 3, beroende av ökat antal personer på ön. Det är inga brister som är omöjliga att åtgärda men det kommer att krävas engagemang, tid och pengar för att bygga upp ett fungerande brandskydd. Det som är svårt med en lägeranläggning så som Vässarö är att den drivs av ideellt arbetande personal som dessutom kontinuerligt byts ut. Detta gör att en person inte kan vara ansvarig för en viss arbetsuppgift inom brandskyddet. Istället måste en rörlig organisation skapas där det finns rutiner som styr vem som gör vad samt hur information kring arbetsuppgifter ska ske.

Bristerna i tekniskt brandskydd kommer att kräva en del ekonomi men det handlar inte om några större summor. Arbetet med att byta ut brandvarnare och uppdatera brandsläckare kan delas upp på flera år så länge det befintliga brandskyddet fungerar. De brandsläckare, rökdetektorer och utrymningslarm som är trasiga eller saknas bör uppdateras snarast. För att få ett fungerande arbete med brandsäkerhet på Vässarö behöver organisationen uppdateras och säkerhetskulturen uppmärksammas. Främst behöver rutiner för hur nödlägesituationer ska hanteras skapas. I dag finns en strävan om att ha en fungerande organisation, dock saknas kunskapen i hur denna ska fungera. Alla som arbetar på Vässarö behöver instruktioner i vad som gäller vid en brand, hur de ska agera. En brandskyddsorganisation kan inte bygga på enbart några få personer. Alla bör veta hur de ska agera och vem som är ansvarig.

Det förslag på systematiskt brandskyddsarbete som är framtaget till Vässarö bygger på att brandskyddsorganisationen utvecklas och arbetar mot att fungera som en säkerhetskultur. Ö-chefen kommer att ha det yttersta ansvaret för att det systematiska brandskyddsarbetet uppdateras, utvecklas och kontrolleras. Till sin hjälp har han/hon alla personer som arbetar på Vässarö. Om fler blir delaktiga i arbetet med brandskyddet kommer färre olyckor att inträffa eftersom organisationen bygger upp en lärande säkerhetskultur där alla känner sig delaktiga och tillsammans tar ansvar för säkerheten. För att göra det dokumenterade systematiska brandskyddsarbetet mer anpassat för Vässarös organisation har de delats upp i tydliga steg där kontroller kan genomföras av olika personer. Ett mer tillgängligt material sprider kunskapen om hur brandskydd fungerar samtidigt som det underlättar för Ö-chefen som inte behöver genomföra alla kontroller själv.

Förhoppningen är att denna rapport ska öka förståelsen om varför det är viktigt att skydda sin anläggning och personal mot brand. Jag hoppas att andra liknande verksamheter kan använda informationen för att skapa egna systematiska brandskyddsarbeten som är anpassade efter den verksamheten de avser. Jag vill förmedla kunskapen kring vikten av att ha en fungerande organisation, med aktiv kommunikation kring frågor och problem rörande brand och säkerhet. Att bygga upp ett fungerande brandskydd ska inte vara krångligt, det måste ta tid men det får inte vara svårt och förhoppningsvis kan denna rapport visa vägen i det arbetet.

4.1 Felkällor

Det är en stor osäkerhet i den kvalitativa riskanalys som genomförts eftersom bedömningen av sannolikhet och konsekvens består av subjektiva bedömningar. Den modell som använts för analys av risker är en av de mest vedertagna. Detta gör att riskerna lätt kan vägas mot liknande anläggningar och på så sätt användas för eventuell jämförelse. Jag ser inga negativa aspekter med användandet av denna metod. Analysen är inte komplett utan saknar vissa delar av verksamheten. Inventeringen av risker kan vara bristfällig då viktiga risker kan ha förbisetts eller värderats för högt eller lågt vilket kan ge avvikande värden vid analysen. Vilket kan resultera i att oväntade olyckor inträffar eller att för mycket resurser avsätts på en enstaka riskkälla. Att riskidentifieringen inte kan garanteras kan ses som ett problem dock är riskhanteringen en levande process som ska fortgå och därför kan riskerna revideras vid senare tillfällen. Vissa åtgärder kan motiveras med lagstöd något som är att föredra. Övriga åtgärdsförslag ryms inom det som kallas skäligen brandskydd och är framdiskuterade med stöd från liknande situationer inom andra verksamheter.

4.2 Fortsatta studier inom ämnet

Nedan ges förslag på hur brandskydd på lägeranläggningar kan studeras vidare.

- Ta fram hur verksamheter som lägeranläggningar bör arbeta med utbildning och information till personal och funktionärer.
- Göra en jämförelse mellan olika lägeranläggningar i Sverige för att se hur de arbetar med brandskydd.

5 Litteraturförteckning

- Arbetsmiljöverkets föreskrifter. (2008). *Arbetsmiljöverkets föreskrifter om skyltar och signaler*. Vällingby: Anna Middelman.
- Arden, J. (2012). *Creating a safety culture*. Hämtat från Department of Commerce: http://www.docep.wa.gov.au/worksafe/PDF/Forums/safety_culture-Jane_.pdf den 14 09 2012
- Boverket. (2011). *BBR 19*. Hämtat från Boverket: <https://rinfo.boverket.se/BBR/PDF/BFS2011-26-BBR19.pdf> den 11 September 2011
- Boverket. (den 2 maj 2011). *BBR avsnitt 5- Brandskydd*. Hämtat från Boverket: <http://www.boverket.se/Bygga--forvalta/Bygg--och-konstruktionsregler-ESK/Boverkets-byggregler/BBR-avsnitt-5/> den 11 September 2011
- Boverket. (2011). *Boverket*. Hämtat från BBR 19: <http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2011/Regelsamling-forbyggande-BBR.pdf> den 23 07 2012
- Boverket. (2011). *Boverkets byggregler*. Catarina Olsson.
- Brandkåren Attunda. (u.d.). *Lag och Samhälle*. Hämtat från Brandkåren Attunda: [http://www.brandkaren-attunda.se/cms/attunda.nsf/\\$all/5A32943A43E909C2C1257442007E85F1](http://www.brandkaren-attunda.se/cms/attunda.nsf/$all/5A32943A43E909C2C1257442007E85F1) den 13 06 2012
- Brandskyddsföreningen. (2010). *Brandskadeåret 2010*. Brandskyddsföreningen.
- Brandskyddslaget och brandteknik LTH. (2005). *Brandskyddshandboken*. Lund.
- Brandteknik Lunds tekniska högskola. (2005). *Brandskyddshandboken sid 53-55*. Lund: Lunds tekniska högskola.
- Davidsson, G. (2003). *Handbok för riskanalys*. Karlstad: Räddningsverket.
- Edling, M. (den 12 10 2010). *Prevent*. Hämtat från Risker med svetsning uppmärksammas: <http://www.prevent.se/sv/Arbetsliv/Artikel/2010/Riskerna-med-svetsning-uppmärksammas/> den 20 06 2012
- Forsberg, R. (den 25 07 2012). Brandingenjör. (E. Edström, Intervjuare)
- Försvarsdepartementet. (den 20 11 2003). *Sveriges Riksdag*. Hämtat från Lag (2003:778) om skydd mot olyckor: www.riksdagen.se den 07 06 2012
- Hultman, P. (den 11 06 2012). Brandingenjör. (E. Edström, Intervjuare)
- MSB. (2000-2011). *Räddningstjänstens insatser*. Hämtat från IDA. den 30 07 2012

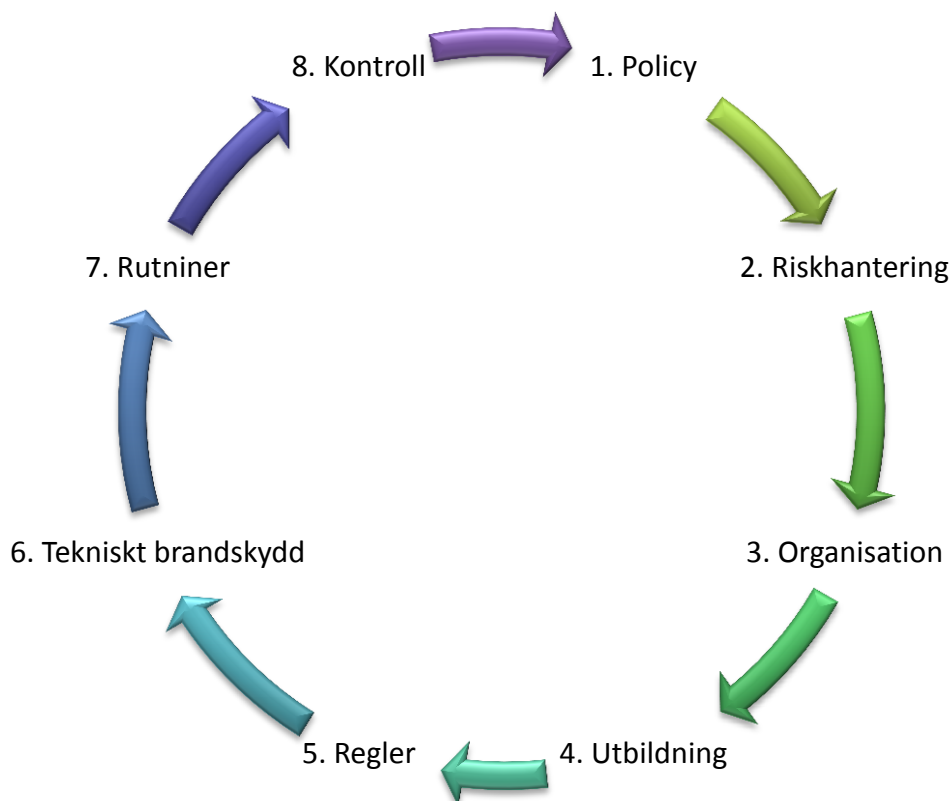
- MSB. (den 30 10 2009). *MSB*. Hämtat från Ansvar, skriftlig redogörelse och systematiskt brandskyddsarbete: <https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Brandskydd/Ansvar-SBA--skriftlig-redogorelse/Systematiskt-brandskyddsarbete/> den 14 06 2012
- MSB. (den 20 december 2011). *Brandfarlig och explosiva varor*. Hämtat från MSB: <https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Brandfarligt--explosivt/Ny-lag-brandfarliga-och-explosiva-varor/> den 11 september 2012
- MSB. (2011). *Räddningstjänsten i siffror 2010*. Karlstad: MSB.
- MSB. (2011). *Uppföljning av kommunernas arbete med tillsyn över brandskyddet enligt LSO, sid 16*. MSB.
- Nationalencyklopedin. (u.d.). *NE*. Hämtat från Säkerhet: <http://www.ne.se.proxy.lib.ltu.se/lang/sakerhet/322447> den 29 06 2012
- Nationalencyklopedin. (u.d.). *NE*. Hämtat från Risk: <http://www.ne.se.proxy.lib.ltu.se/lang/risk> den 29 06 2012
- Notisum. (den 16 12 1966). *Lag (1966:742) om hotell- och pensionatrörelse*. Hämtat från Notisum: <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19660742.htm> den 13 06 2012
- Notisum. (den 11 12 1986). *Räddningstjänstlag (1986:1102)*. Hämtat från Rättsnätet: <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19861102.htm> den 26 06 2012
- Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Surrey: Ashgate.
- Region uppsala. (den 14 02 2007). *Fakta om Uppsala län*. Hämtat från Region Uppsala: <http://www.regionuppsala.se/kinatavling/Uppsalalan.html> den 25 06 2012
- Räddningstjänsten Gotlands kommun. (den 01 07 2006). *Systematiskt brandskyddsarbete*. Hämtat från Systematiskt brandskyddsarbete: <http://www.gotland.se/imcms/27848> den 24 07 2012
- Räddningstjänsten Norduppland. (2012). *Organisationsförändringar*. Hämtat från Räddningstjänsten Norduppland: <http://www.rtjnorduppland.se/> den 25 06 2012
- Räddningsverket. (2007). *Räddningstjänst i siffror -Fakta om räddningstjänstens insatser 1996-2006*. Karlstad: Räddningsverket -ationellt centrum för lärande från olyckor.
- Rättsnätet. (den 20 11 2003). *Lag om skydd mot olyckor*. Hämtat från Rättsnätet: <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/20030778.HTM> den 13 06 2012
- Sprängämnesinspektionens författningssamling. (1995). *Tillstånd till hantering av brandfarliga gaser och vätskor*. Sprängämnesinspektionen.
- SRVFS. (den 06 02 2004). *MSB*. Hämtat från SRVFS 2004:3: https://www.msb.se/RS/2001-2005/SRVFS_2004-3.pdf den 14 06 2012

- Statens räddningsverk. (den 11 06 2008). *MSB*. Hämtat från Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer: https://www.msb.se/RS/2006-2008/SRVFS_2008-3.pdf den 26 06 2012
- Stockholms Scoutdistrikt. (2012). *Vässarö 2012*. Hämtat från Stockholms Scoutdistrikt: http://ssf.scout.se/upload/363/Filarkiv/utelunta12_webb.pdf den 25 06 2012
- SVEBRA & Stockholmsbrandförsvaret. (den 21 09 2005). *SVEBRA*. Hämtat från Val och placering av brandsläckare: <http://www.svebra.org/files/File/RektabSB.PDF> den 20 06 2012
- Söderberg, E. (den 28 06 2004). Statens räddningsverks författningssamling. *Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer om brandskydd vid campinganläggningar*. Stockholm: Statens räddningsverk.
- Södertörns brandförsvarsförbund. (den 21 10 2011). *Systematiskt brandskyddsarbete*. Hämtat från Södertörns brandförsvarsförbund: <http://www.sbff.se/Verksamheter/SBA/> den 25 06 2012
- Södertörns brandförsvarsförbund. (u.d.). *SBFF*. Hämtat från Systematiskt brandskyddsarbete: <http://www.sbff.se/upload/Dokument/SBA%20och%20tillsyn/SBA%20V%C3%A4gledning.pdf> den 14 06 2012

Bilaga A. Mall systematiskt brandskyddsarbete för Vässarö

Systematiskt brandskyddsarbete Vässarö

Systematiskt brandskyddsarbete



Steg 1: Kontrollera att policyn är aktuell

Steg 2: Gå igenom riskhanteringen och kontrollera att alla byggnader är med samt att alla risker är gällande. Om något inte stämmer uppdatera dokumentet. Kontrollera att de från förgående år föreslagna åtgärderna är genomförda.

Steg 3: Kontrollera att organisationen är aktuell

Steg 4: Kontrollera att utbildningsschemat är uppdaterat

Steg 5: Gå igenom reglerna och komplettera om det behövs.

Steg 6: Stämmer det tekniska brandskyddet överens med den riskanalys som genomförts.

Steg 7: Fungerar de rutiner som finns eller behöver de förändras.

Steg 8: Gå igenom och kontrollera att steg 1-7 har genomförts samt kontrollera att brandskyddet överensstämmer och fungerar. Åtgärda fel!

Steg 1: Policy

Exempel på hur en brandskyddspolicy kan se ut:

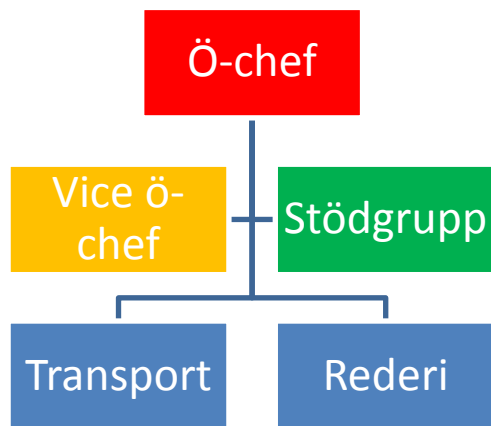
Inom vår verksamhet ska det bedrivas ett systematiskt brandskyddsarbete. Vi ska aktivt arbeta för att skydda liv, hälsa och egendom. Detta ska uppnås genom:

- Brandskyddsorganisation
- Brandskyddsregler
- Brandskyddsbeskrivningar
- Kontroller
- Nödlägesberedskap
- Utbildning
- Uppföljning

Steg 2: Riskhantering

Byggnad	Brandstiftare	Åtgärd	Klar
STUGA	Tekniskt fel		
	Åsknedslag		
TRAKTORGARAGE	Svetsolycka		
SNICKERI	Dammbrand		
	Tekniska fel		
	Gnistbrand		
KAPPELLET	Tekniskt fel		
	Åsknedslag		
	Anlagd brand		
	Levande ljus		
MATSAL	Tekniskt fel		
	Glömda ljus		
KÖK	Glömd spis		
	Tekniskt fel		
BAGERI	Glömd spis		
	Dammbrand		
TÄLT	Matlagning		
	Glödbrand		
	Anlagd brand		
	Lykta		
CIRKUS	Levande ljus		
SKOG	Anlagd brand		
	Lek		
	Åsknedslag		

Steg 3: Organisation



Arbetsuppgifter Ö-chef

-
-

Arbetsuppgifter Vice Ö-chef

-
-

Arbetsuppgifter Stödgrupp

-
-

Arbetsuppgifter Transportgrupp

-
-

Arbetsuppgifter Rederi

-
-

Steg 4: Utbildning

Utbildning ledningsgrupp

Innehåll:

Frekvens:

Genomförd datum: _____ Signatur: _____

Utbildning rederi

Innehåll:

Frekvens:

Tillfälle 1: Genomförd datum: _____ Signatur: _____

Tillfälle 2: Genomförd datum: _____ Signatur: _____

Utbildning transportgrupp

Innehåll:

Frekvens:

Tillfälle 1: Genomförd datum: _____ Signatur: _____

Tillfälle 2: Genomförd datum: _____ Signatur: _____

Utbildning övrig personal:

Innehåll:

Frekvens:

Tillfälle 1: Genomförd datum: _____ Signatur: _____

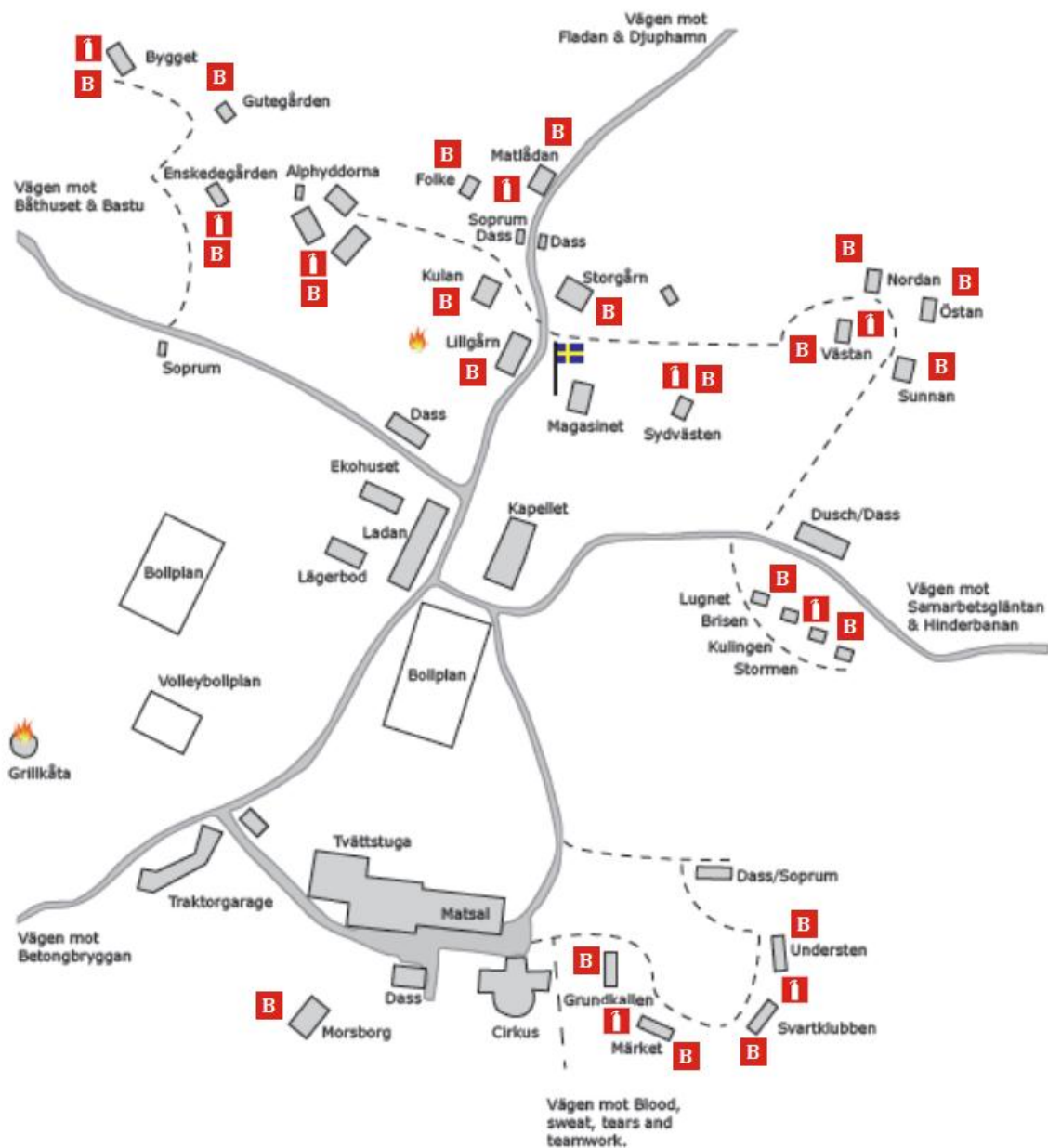
Tillfälle 2: Genomförd datum: _____ Signatur: _____

Steg 6: Tekniskt brandskydd

Nedan följer beskrivning av de olika byggnaderna på Vässarös lägeranläggning samt det tekniska brandskyddet utmärkt. På ritningarna över byggnaderna ska det tekniska brandskyddet markeras ut.

Byggnadsbeskrivning

Stugor



B = Brandvarnare

🔥 = Brandsläckare

Byggnad: Stugor

Tekniskt brandskydd:

Kontroll:

Utrymningsvägar:

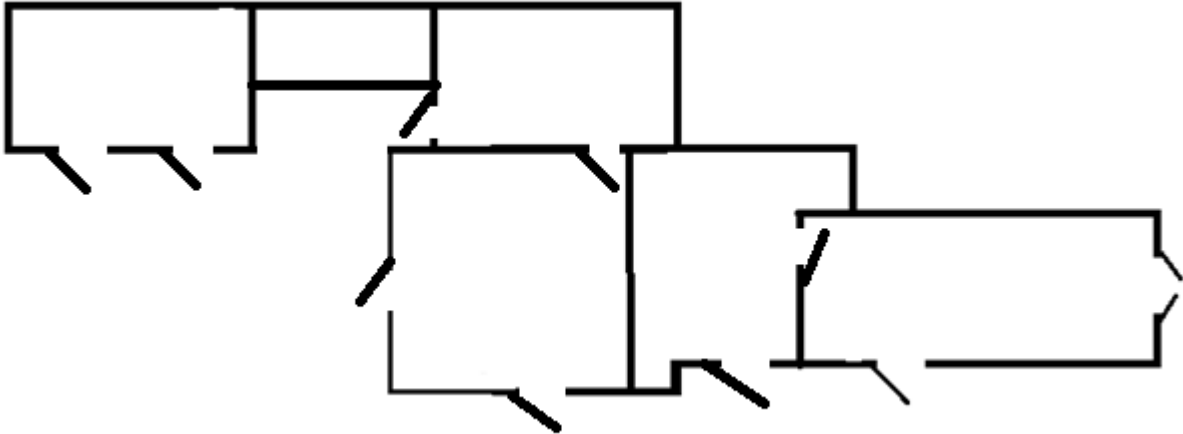
Brandskydd stugor

Genomförd:

Reviderad:

Byggnad	Vad ska finnas	Brandsläckare	Brandfilt	Brandvarnare			
Boenden							
Matlådan							
Kulan							
Nordan							
Östan							
Västan							
Sunnan							
Lugnet							
Brisen							
Kulingen							
Stormen							
Understen							
Svartklubben							
Märket							
Grundkallen							
Alphyddorna							
Enskedegården							
Gutegården							
Bygget							

Matsal, kök, intendentur, bageri och tvättstuga



Byggnad: Matsal, kök intendentur, bageri, tvättstuga

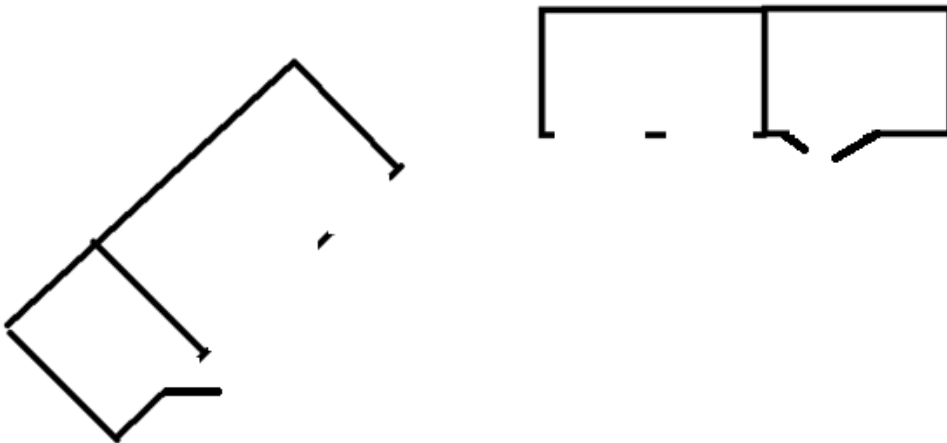
Tekniskt brandskydd:

Max antal personer i matsal: 330 stycken

Kontroll:

Utrymningsvägar:

Traktorgarage



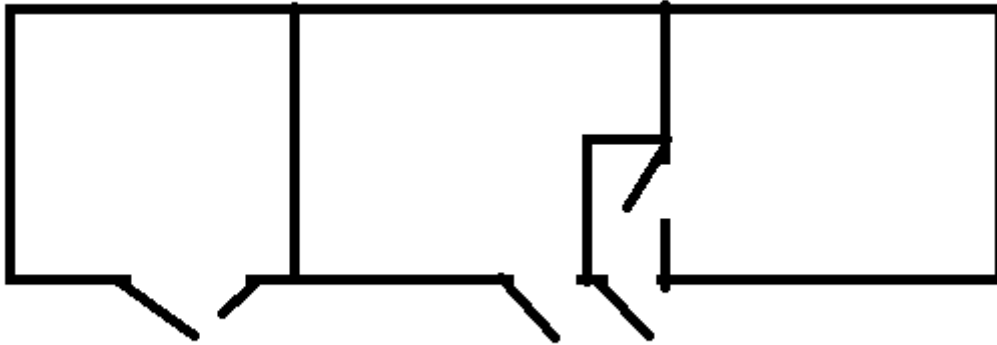
Byggnad: Traktorgaraget

Tekniskt brandskydd:

Kontroll:

Utrymningsvägar:

Ladan



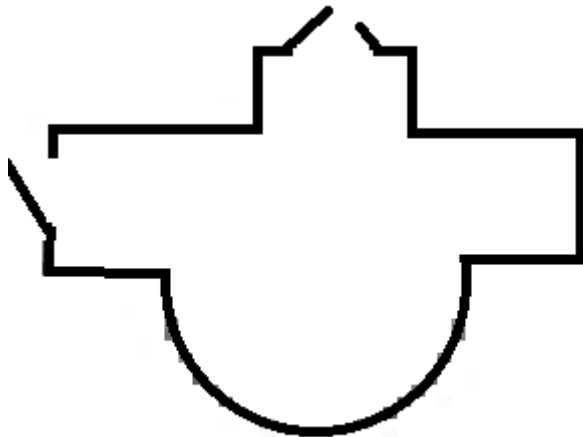
Byggnad: Ladan

Tekniskt brandskydd:

Kontroll:

Utrymningsvägar:

Cirkus



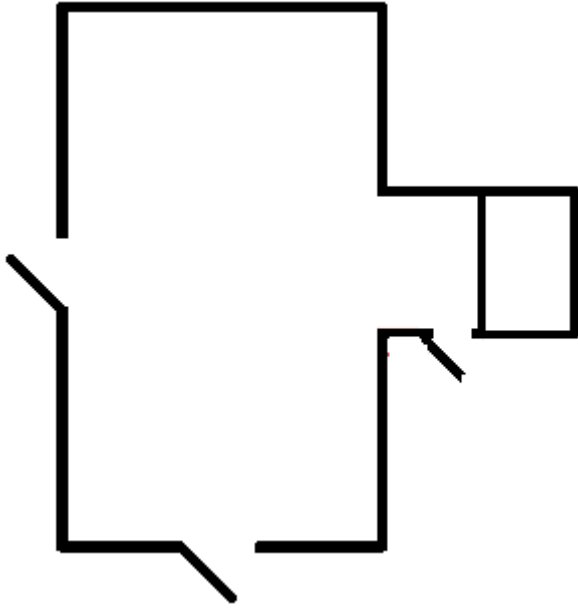
Byggnad: Cirkus

Tekniskt brandskydd:

Kontroll:

Utrymningsvägar:

Kapellet



Byggnad: Kapellet

Tekniskt brandskydd:

Kontroll:

Utrymningsvägar:

Brandskydd i allmänna utrymmen

Genomförd:

Reviderad:

Byggnad	Vad ska finnas	Brandsläckare	Brandfilt	Brandvarnare			
Boenden							
Matsalen							
Köket							
Intendentur							
Bageriet							
Tvättstuga							
Kemteknisk							
Cirkus							
Verkstaden							
Ladan							
Markan							
Ekohuset							
Kapellet							
Magasinet							
Storgårn							
Lillgårn							
Fladan							

Steg 7: Rutiner

På Vässarö gäller följande rutiner för:

Genomförande av kontroll systematiskt brandskyddsarbete

- Datum:
- Genomförs av:
- Ansvarig:

Brand nattetid:

- Ansvarig
- Organisation
- Ledning

Brand dagtid:

- Ansvarig
- Organisation
- Ledning

Skogsbrand:

- Ansvarig
- Organisation
- Ledning

Steg 8: Kontroll

På ritningarna visas vart det tekniska brandskyddet är placerat se steg 6 och kontrollistor finns nedan.

Släckutrustning brandfilt

1. Finns på skyltad plats
2. Lättåtkomlig
3. Oskadd och plomberingen kvar
4. Instruktionen synlig och läsbar

Skyddsutrustning

1. Förbandslåda
2. Hjärtstartare

Bilaga B. Utplacering av brandsläckare vid stugor



B = Brandvarnare

i = Brandsläckare

Bilaga C. Brandskydd Vässarökapell

Vid förslag på brandskydd för kapellet på Vässarö har Brandskyddshandboken version 3134 använts. Anledningen till att just denna version använts är bör att önskemålet från Vässarö är att förbättra brandskyddet till dagens standard därför tas ingen hänsyn till den byggnadsstandard som gällde då byggnaden uppfördes.

En samlingslokal är enligt BBR 5:241 en lokal avsedd för sammankomster och används för fler än 150 personer. Kapellet används som möteslokal, kyrka, danslokal samt biograf. Lokalen används för 350 personer och är därför en samlingslokal.

Byggnaden har endast ett plan och utrymningsvägarna går direkt ut i det fria. Byggnaden är en enda brandcell trots två mindre förrådsrum i skeppet. Golvet och väggarna är av sten, obrännbart material. Taket är av trä med ytskikt av plåt.

Nödutgångar: Enligt Brandskyddshandboken behövs två av varandra oberoende utrymningsvägar då personantalet inte kommer överstiga 600 personer. Dörrarna i utrymningsvägen bör vara minst 1,20 meter och vara utåtgående. Vredet på dörr i utrymningsväg ska vara ett tryckvred, dörren får ej vara låst. Eftersom lokalen är mörk ska endast genomlysta utrymningsskyltar användas då efterlysandeskyltar inte får tillräckligt med ljus. Nödutgångarna får inte blockeras av möbler eller tyger.

Belysning och larm: Enligt Brandskyddshandboken ska samlingslokaler förses med allmänbelysning och nödbelysning. Även utanför utrymningsvägen ska det finnas nödbelysning och allmänbelysning. Allmänbelysningen bör kunna tändas från en annan plats så som annat rum.

Samlingslokaler bör förses med utrymningslarm. Ett manuellt aktiverat utrymningslarm eller ett automatiskt. Ett utrymningslarm som är rinklocka eller siren kan användas i kapellet då lokalen är lättöverskådlig. Musiken bör stängas av automatiskt vid larm. Om en person är brandvakt under hela evenemanget kan detta släppas.

För att kunna tända lamporna och stänga av musiken vid en brand bör tryckknappar installeras i musikskåpet samt i ett skåp på utsidan av byggnaden, se figur nedan. Dessa knappar ska enbart stänga av musiken och tända lamporna.

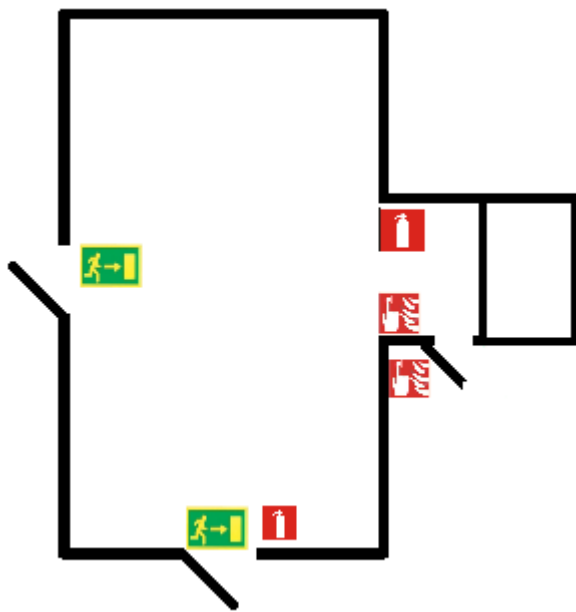
Brandsläckare: Enligt Brandskyddshandboken bör en handbrandsläckare placeras vid musikskåpen samt en vid utgången på gaveln, se ritning nedan. Dessa bör vara av typen 6 kg pulver.

5.1.1 Vid evenemang med hög musik och släckt samt fler än 150 personer:

- Utrymningsvägarna ska vara öppna under hela evenemanget. De får ej vara täckta med tyg eller annan mörkläggnings. Skyltarna måste lysa.
- Möblering av lokal får endast ske på anvisad plats.
- En person ska vara brandvakt och vara placerad på samma plats som den som spelar musik. Denna person är även ansvarig för att se till så att dessa punkter följs.
- Inga levande ljus får användas

5.1.2 Vid evenemang med sittande gäster:

- Möblering får endast ske på avsedd plats.
- Levande ljus får endast användas där de kan hållas under uppsikt.
- Om möblering sker utanför glasdörrarna måste dessa placeras så att utrymning fortfarande kan ske utan problem.



Bilaga D. Riskinventering och riskindex

S= Sannolikhet

KB= Konsekvens byggnadsskador

KP= Konsekvens personskador

RB= Risk byggnad

RP= Risk person

	Risker		S	S	S	KB	KB	KB	KP	KP	KP	RB	RB	RB	RP	RP	RP
			P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P2
STUGA	Brand i stuga	Tekniskt fel	3	3	3	2	2	2	1	3	3	6	6	6	3	9	9
		Åska	2	3	2	2	2	2	1	3	2	4	6	4	2	9	4
		Rökning	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	4	4
		Anlagdbrand	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	4	4	1	4	6
VERKSTAD	Brand	Svetsolycka	2	2	3	3	3	3	2	2	2	6	6	9	4	4	6
		Farliga ämnen	2	2	2	2	2	2	1	1	1	4	4	4	2	2	2
		Tekniskt fel	2	2	3	2	2	2	1	1	1	4	4	6	2	2	3
		Anlagdbrand	1	3	3	1	3	3	1	1	1	1	9	9	1	3	3
		Brandspridning	2	2	2	3	3	3	1	1	1	6	6	6	2	2	2
SNICKERI	Brand	Dammbrand	2	2	3	3	3	3	2	2	2	6	6	9	4	4	6
		Tekniska fel	3	3	3	3	3	3	1	1	1	9	9	9	3	3	3
		Gnistbrand	2	2	3	3	3	3	1	2	2	6	6	9	2	4	6
		Anlagdbrand	1	2	2	3	3	3	1	2	2	3	6	6	1	4	4
KAPPELLET	Brand	Tekniskt fel	1	3	3	2	2	2	1	3	4	2	6	6	1	9	12
		Åska	1	2	3	2	2	2	1	3	4	2	4	6	1	6	12
		Anlagdbrand	1	2	2	2	2	2	1	3	4	2	4	4	1	6	8
		Ljus	1	1	4	2	2	2	1	3	4	2	2	8	1	3	16
MATSAL	Brand	Tekniskt fel	2	2	2	4	3	3	1	1	2	8	6	6	2	2	4
		Anlagdbrand	1	2	2	1	3	3	1	1	2	1	6	6	1	2	4
		Glömda ljus	1	2	3	1	3	3	1	1	2	1	6	9	1	2	6
KÖK	Brand	Glömd spis	1	4	4	3	3	3	1	1	1	3	12	12	1	4	4
		Fettbrand	1	2	2	3	3	3	2	2	2	3	6	6	2	4	4

KÖK	Brand	Tekniskt fel	2	2	3	3	3	3	1	1	1	6	6	9	2	2	3
		Fläktbrand	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	4	4	1	2	2
INTENDENTUR	Brand	Tekniskt fel	1	2	2	3	3	3	1	1	1	3	6	6	1	2	2
		Anlagd brand	1	2	2	3	3	3	1	1	1	3	6	6	1	2	2
		Anlagd brand ute	1	2	2	3	3	3	1	1	1	3	6	6	1	2	2
BAGERI	Brand	Värmeöverföring	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	4	4	1	2	2
		Tekniskt fel	1	2	2	3	3	3	1	1	1	3	6	6	1	2	2
		Glömd spis	1	4	4	3	3	3	1	1	1	3	12	12	1	4	4
		Dammbrand	1	3	3	3	3	3	2	2	2	3	9	9	2	6	6
Tvättstuga		Tekniskt fel	1	4	4	2	2	2	1	1	1	2	8	8	1	2	3
Tält	Brand	Matlagning	-	-	3	-	-	1	-	-	4	x	x	3	x	x	12
		Glödbrand	-	-	3	-	-	1	-	-	4	x	x	3	x	x	12
		Anlagdbrand	-	-	2	-	-	1	-	-	4	x	x	2	x	x	8
		Lykta	-	-	3	-	-	1	-	-	3	x	x	3	x	x	9
		Rökning	-	-	2	-	-	1	-	-	3	x	x	2	x	x	6
Cirkus		Anlagdbrand	1	2	2	3	3	3	2	3	3	3	6	6	2	6	6
		Ljus	1	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	9	2	3	9
		Åska	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	4	4	2	6	4
		Skorstensbrand	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	4	1	1	2

