



RÄDDNINGSTJÄNSTEN STORGÖTEBORG

Skumutbyte, räddningsenheter och
vattenenheter

www.rsgbg.se



RSG – bakgrund. (2011-19)

Brandskum innehållande PFOA- och PFOS-ämnen kommer att bli hårt reglerade eller förbjudas helt globalt, med en uppskattad tidshorisont på runt 5 år. RSG målbild är att byta ut allt skum innehållande dessa ämnen samt skapa tydliga riktlinjer för användning/sanering av skum.



RSG – Upphandling. (2019)

- Samtliga skumvätskor ska vara fria från fluorerande ämnen, dvs även spårämnen.
- Samtliga skumvätskor ska vara icke-persistent och ha en nedbrytningshastighet på >75 % på 28 dagar.
- Samtliga skumvätskor ska vara icke-bioackumulerande ($\log K_{ow} < 3$).
- Skumvätskorna får inte vara klassificerade som mycket giftiga för vattenlevande organismer (H400) eller mycket giftiga för vattenlevande organismer med långtidseffekter (H410) enligt CLP/GHS märkning.
- A-skum ska kunna användas till följande: 1. vätmedel för fibrösa bränder och bränder i upplag/soptippar, 2. CAFS samt 3. lättskum.
- Släckeffektivitet för B-skum för bränder i opolära vätskor ska uppfylla EN 1568-3 lägst I B (färskvatten).
- Släckeffektivitet för alkoholresistent B-skum ska uppfylla EN 1568-3 lägst I B (färskvatten) och EN 1568-4 för aceton I A (färskvatten) samt för isopropanol II B (färskvatten).
- **För att RSG ska kunna uppfylla de krav som Miljöbalken ställer på verksamhetsutövare ska RSG under avtalsperioden ha full insyn i de produkter som levereras, vilka ämnen som ingår i respektive produkt samt vilka effekter dessa kan ha på människor och miljö.**





RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Räddningstjänsten Storgöteborgs skumresurs.

- Förstudie om utbyte av skum Vattenenhet 3

Författare:
Stefan Karlsson/Skn
Insatschef
Operativ ledning

Datum 2018-12-11

Fastställt av: Lennart Liljeroth
Datum: 2019
Reviderad: -

www.rsgbg.se

1



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Räddningstjänsten Storgöteborgs skumresurser.

- Förstudie förmåga spillbrand brandfarlig vätska

Författare:
Stefan Karlsson/Skn
Insatschef
Operativ ledning

Datum 2019-11-05

Fastställt av: Lennart Liljeroth
Datum: 2019-11-21
Diariernr: -

Utställt för synpunkter: 2019-11-05

www.rsgbg.se

2



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Räddningstjänsten Storgöteborgs Räddningsenheter.

- Förstudie förändrad förmåga på räddningsenheter

/Skn

xx

2020-03-18

3



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Räddningstjänsten Storgöteborgs Räddningsenheter.

- Förstudie förändrad förmåga på
räddningsenheter

Författare:
Stefan Karlsson/Skn
Insatschef
Operativ ledning

Datum 2020-03-18

Fastställd av: xxx
Datum: 2020-xx-xx
Diariennr: xxxx

Utställd för synpunkter: 2020-03-18

www.rsgbg.se



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Förstudie: Tillsatsmedel i släckvatten

2019-03-29
Lag 4 Öjersjö
Brandmän
NoT
Skriv diarienummer här

www.rsgbg.se

4



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Sammanfattning av samtliga förstudier och rapporter

- Utbyte av skum på samtliga RSG:s enheter innehållande A och B-skum till fluorfritt skum.
- Avveckla B-skum på räddningsenheter.
- Nya räddningsenheter skall beställas enl. denna förmåga.
- Utrusta befintliga räddningsenheter med tillsatsmedel. (De som är kompatibla, ej äldre RE som står på tur att växlas ut)
- Ha en fortsatt hög förmåga gentemot farlig verksamhet med RSG:s Vattenenheter 3 dock med ändrad metod och taktik. (LSO 2:4 och förstärkningsresurser GR)
- Ha en hög förmåga mot spillbränder i förbundet via RSG:s Vattenenheter 2 med placering på Kungsbacka, Lerum och Öjersjö samt Vattenenhet 3 på Frölunda och Lundby.
- Inga fler enheter i förbundet, endast ändrad placering i förbundet.
- Endast heltidspersonal hanterar insatser med B-skum. (ej RIB)
- Riskanalys och arbetsmiljö, Inga försämringar har påvisats. (Utb. och övning krävs)





NoT
Christopher Hoff, Jonas Olsson

Datum
2018-05-22

1. Riktlinje Skumanvändning

För att RSG ska använda skum är det absolut nödvändigt att användandet sker på ett korrekt och försvarbart sätt. Denna riktlinje för skumanvändning inom RSG ska därför alltid tillämpas.

RSG:s ambition är att den skumvätska som används i organisationen har så låg påverkan på miljön som möjligt utifrån den effektivitet på skummet som eftersträvas.

Skum är i vissa fall helt nödvändigt för att kunna hantera t.ex. brand i vätska. Dessutom kan användningen av skum medföra att en betydligt mindre mängd släckmedel behöver användas vid t.ex. brand i byggnad eller bilbrand och bidra till en effektivare insats. Skum som släckmedel är ett av de verktyg som RSG kan använda och om det bedöms vara det mest lämpliga och effektiva sättet, så kan det användas om regler för skumanvändning följs.

All brandsläckning medför en miljöpåverkan vilken alltid ska minimeras. Vid användning av skum ska nyttan därför alltid vägas mot miljöpåverkan. Riskerna med användning av skum är framförallt att all skumvätska gör att ytspänningen sänks och att skummet därmed bidrar till att sprida föroreningar ner i marken. Skummet dränerar ut fler skadliga partiklar än vatten och har även en längre nedbrytningsprocess när det når grundvattnet på grund av brist på syre.

1.1 Grundregler för skumanvändning

- Som med allt släckmedel som RSG använder är grundprincipen att varje droppe ska göra nytta.
- Vid användning av A-skum; vid brand i objekt såsom byggnad, fordon, container etc. ska skummet läggas inne i objektet eller mot direkt brandutsatt byggnadsdel (t.ex. takfot, brännbar fasad ovan fönster som flammor slår ut genom).
- Detergent och filmbildande B-skum; får endast användas vid händelse med brandfarlig vätska.

1 T.ex. Solberg Fire-brake samt Fomtec Forest-A
2 T.ex. Solberg RF3 och Arctic 1x3 samt Fomtec MPS, ARC 1x3 och ARC Miljö.

Räddningstjänstförbundet Storgöteborg
Postadress:
Box 5204
402 24 GÖTEBORG

Telefon, vx:
031-335 26 00
Telefax:

E-post:
reddningstjansten@rsg.g.se
Hemsida:

Org. nr
223000-0751

Postgironr:
30680-6
Bankgironr:



Upprättad
20xx-xx-xx, Lennart Liljeroth
Enhetschef
Normativt och tekniskt stöd

Granskad
20xx-xx-xx, Kristina Lindfeldt
Avdelningschef
Operativ ledning

Förslag till beslut angående förmåga spillbrand och införande av tillsatsmedel som släckmetod.

Syfte

Förslaget syftar till att minska RSG:s användning av skum samt optimera RSG:s förmåga till släckning av spillbrand i brandfarlig vätska. Förslaget bygger på 2 interna utredningar.

Rapport 190430 Tillsatsmedel i släckvatten: Dnr 0502/19

Förstudie: RSG:s förmåga spillbrand Dnr:0767/19

Förstudie: Förändrad förmåga på räddningsenheterna

Riktlinje:

- Varje droppe släckmedel ska göra nytta!
- Mängden skum ska minska.
- Kunskapen om avvägningar skyddsvärden miljöegendom ska öka.
- Rapporteringssystemen måste bli bättre!
- Vi måste jobba mer med frågorna tillsammans i rtj-Sverige.

- i. Avveckla RSG:s förmåga för RE för släckning av brand i brandfarlig vätska 65 m² – 100 m² (avser så kallat B-skum)



Vår syn på släckmedel

24 november, 2020, kl 16:00

RSG använder olika släckmedel och metoder för att släcka bränder. Det gäller att välja den bästa lösningen vid varje situation för att vara så effektiv som möjligt och samtidigt minimera den totala skadan. Inte minst avseende miljön. Denna info publicerades idag på vår hemsida www.rsgbg.se för att ge vår syn på släckmedel.

Ingen metod passar alla bränder och situationer och alla släckmedel inklusive vatten. Släckning med hjälp av enbart vatten kan användas till flertalet bränder, men långt ifrån på släckmedel.

Skum används i släckningsarbetet då det be effektivt

I dag utvecklas bränder mycket fortare och både material och brandgaser innehåller i mängden förorenat släckmedel och förorenad luft blir en faktor att värdera och därmed effektivast vid respektive händelse.

Skum är i vissa situationer effektivare och det behövs mindre mängd vatten vilket betyd mängden förorenat släckmedel och förorenad luft blir en faktor att värdera och därmed effektivast vid respektive händelse.

Skum är i vissa situationer effektivare och det behövs mindre mängd vatten vilket betyd mängden förorenat släckmedel och förorenad luft blir en faktor att värdera och därmed effektivast vid respektive händelse.

Vid en räddningsinsats är det vårt ansvar att hindra eller begränsa skador på människor, skumvätskor för byggnad och brand i brandfarliga vätskor innehåller inte fluorinerade och miljöegenskaper.

Arbete med att ta fram en godkänd och tillrä ersättningsprodukt

Göteborg är en region med hög riskbild gällande transport, produktion och hantering av bränslen. Ställer krav på att RSG ska ha god förmåga att kunna hantera de olyckor som kan ske. Det brandskum innehållande PFAS-ämnen, t.ex. PFOS som bland annat har använts vid flygplatser är förbjudet sedan flera år. Vissa former av den sortens skumvätskor har använts dock har RSG genomgått ett omfattande arbete med att byta ut alla gamla skumvätskor till De skumsorter som tidigare funnits har destruerats hos auktoriserade företag som hanterar även ett arbete med att implementera saltbaserade tillsatsmedel i alla RSG: nya räddnings möjlighet till ytterligare ett verktyg för att effektivt hantera bränder. Tillsatsmedel är en form u impregnerande effekt och är miljöanpassat och giftfritt.

Riktlinjer skumvändning

RSG arbetar utifrån interna riktlinjer för användning av skum. RSG använder skum i olika situationer. Vid brand i fordon, container eller i vatten (t.ex. i vattenbrand) får endast skum användas i vatten. Skum kan eller inte användas i vatten. Skum är att betrakta som miljöskadligt, både A- och B-skum. Räddningsledaren gäller att hen ska göra en samlad bedömning vid utgångspunkten att inget skum bör lämnas kvar. RSG arbetar även i samverkan med våra leverantörer med att utveckla taktik och metod för att av släckmedel.

Inbjudan

MSB-RO-SA/ERIA



Seminarium om försök med reningsanläggning för PFAS

2020-11-20 kl 9.00 -11.30 Karholmens övningsfält, Göteborg och digitalt

Under hösten 2020 genomförs ett pilotförsök i samarbete mellan MSB, WIN och Räddningstjänsten Storgöteborg för att undersöka lämpliga lösningar på rening av PFAS i vattendrag.

Program

- 08.30 Incheckning för de som deltar på plats på Karholmen
- 09.00 Välkommen och introduktion av dagen – MSB/RSG
- 09.15 Presentation av försöket på Karholmen RSG/Lösningägare
- 10.00 Lunch och frågor MSB/WIN
- 11.15 Sammanfattning och vägen framåt MSB

Anmälan till deltagande på plats görs till Räddningstjänsten Storgöteborg via mail till stefan.karlsson@rsgbg.se (begränsat antal). Anmälan till deltagande digitalt görs till maria.stable@msb.se. Vi kommer att använda oss av det digitala verktyget Zoom. Efter anmälan får du en anslutningslänk till mötet. Varmt välkommen med din anmälan senast den 16 november!



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Om samarbetet

Mellan åren 2017 och 2020 driver MSB projektet Early Responders Innovation Arena (ERIA) som utvecklar ett verktygsbaserat och ska stötta aktörer inom skydd och undsättning att öka sin medverkan i och själva genomföra tester och försök av nya idéningar.

Läs mer på hemsidan www.msb.se/eria

WIN är en marknadsplats för öppen innovation som består av nätverket WIN Water, WIN Energy och WIN Guard. Pilotprojektet genomförs i samarbete med två av dessa nätverk.

Läs mer på hemsidan www.winway.se

Räddningstjänsten Storgöteborg (RSG) är ett kommunalförbund med sex medlemskommuner: Göteborg, Mölndal, Kungälv, Hälsinge, Partille och Lerum. I sammanlagt 840 000 invånare. I dessa kommuner svarar RSG för räddningstjänst och förebyggande brandskydd.

Läs mer på hemsidan www.rsgbg.se

MSB arbetar med att stärka räddningstjänstens förebyggande verksamhet och förmåga att begränsa miljöverkan vid räddningsinsatser.

Läs mer på MSB:s hemsida om påverkan på miljön hela.gripa@msb.se

Frågor kring samarbetet? maria.stable@msb.se stefan.karlsson@winway.se



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

OP ledning
Stefan Karlsson 031 3352975
Datum: 2020-03-06

Utvärdering efter släckförsök med CAF-system och B-skum anläggning i Lysekil.



Myndigheten för
samballdskydd
och beredskap

Telefon, växel:
031-335 26 00
Telefax:
031-335 27 71

E-post:
reddningstjansten@rsgbg.se
Hemsida:
www.rsgbg.se

Postadress:
Box 5204
402 24 GÖTEBORG

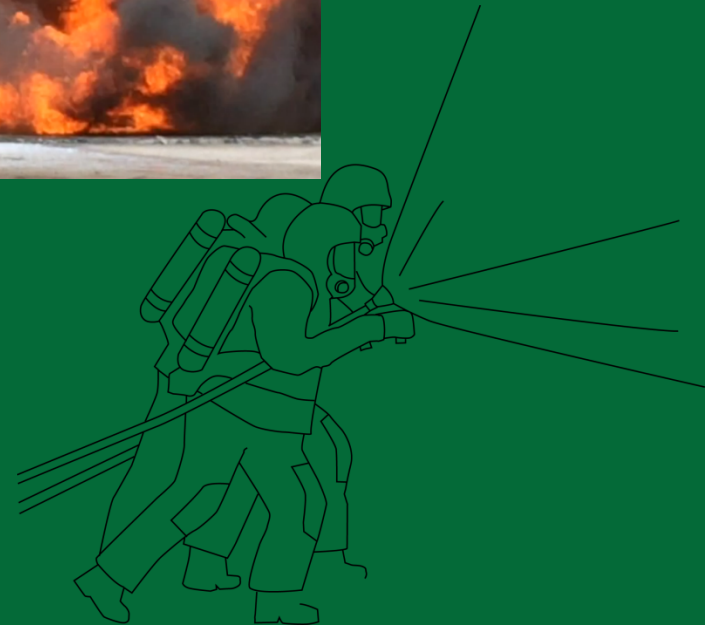
Boxadress:
Åvägen 2
Org nr
232000-0752

Bankgiro:
5853-4009



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Förmåga brandfarlig vätska



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Egna resurser: Vatten enheter



Vatten enhet 1 (10 m³ vatten)



Vatten enhet 2 8-9 m³ vatten 1 m³
skum RF 3x3-(3 %)

Vatten enhet 3 7,5 m³ vatten 2,5 m³
skum RF 3x3-(3 %)

Mål i förmågedokumentet

- Enheten kompletterad enl. Lp 17 kunna släcka en invallad ytbrand i brandfarlig vätska på 1500 m² (opolär) alternativt 850 m² (polär).

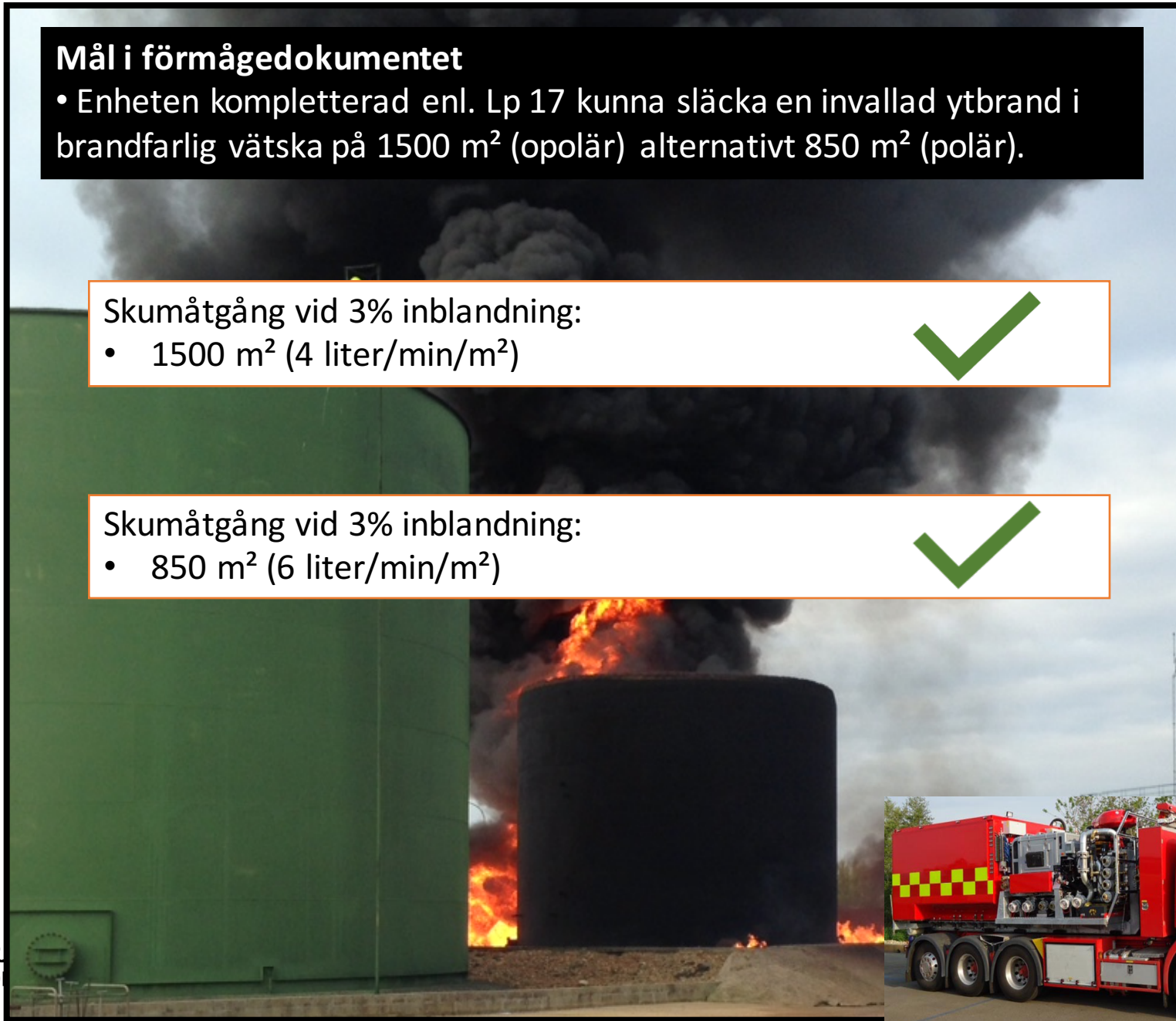
Skumåtgång vid 3% inblandning:

- 1500 m² (4 liter/min/m²)



Skumåtgång vid 3% inblandning:

- 850 m² (6 liter/min/m²)



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORGS LÄN

Släckning semifast system

Mål enl. förmågedokument, Cistern med 25 m/diameter

- 4 liter/min/m²
- Aktionstid 60 min
- Tryckskumrör



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG



Släckning över topp

Mål enl. förmågedokument, Cistern med 25 m/diameter



- 11 liter/min/m²
- Aktionstid 30 min.
- Obs Saknas 5 m³ skum. (60 min)
- Externt skum !



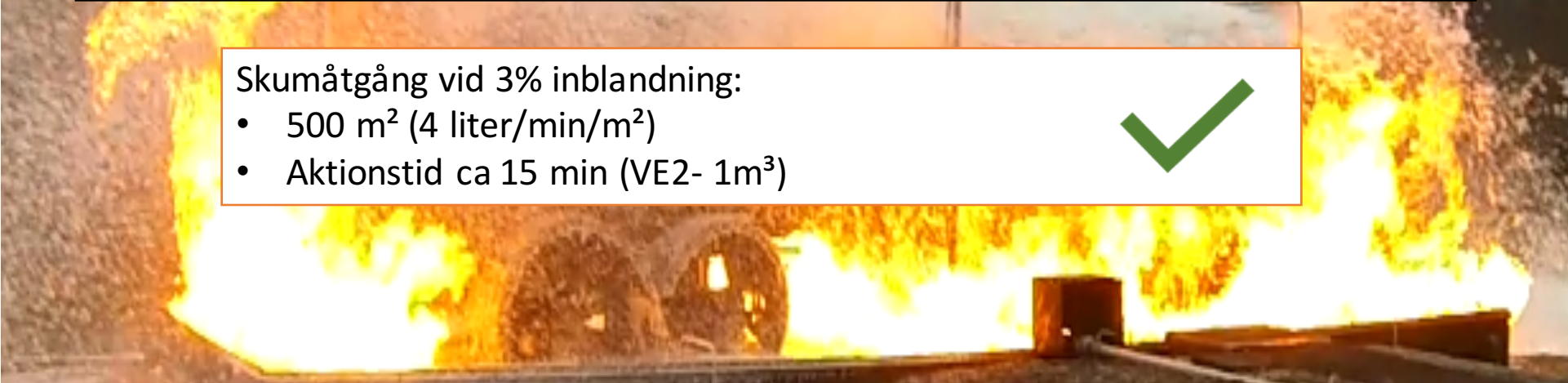
Dimensionerande scenario för RSG

1 VE2 eller VE3 klarar att släcka 500m² vid tankbils- eller järnvägsvagnsbrand i Opolär vätskeyta t.ex. bensin, oljeprodukter etc.

(skuminblandning 3% RF 3x3)

Skumåtgång vid 3% inblandning:

- 500 m² (4 liter/min/m²)
- Aktionstid ca 15 min (VE2- 1m³)



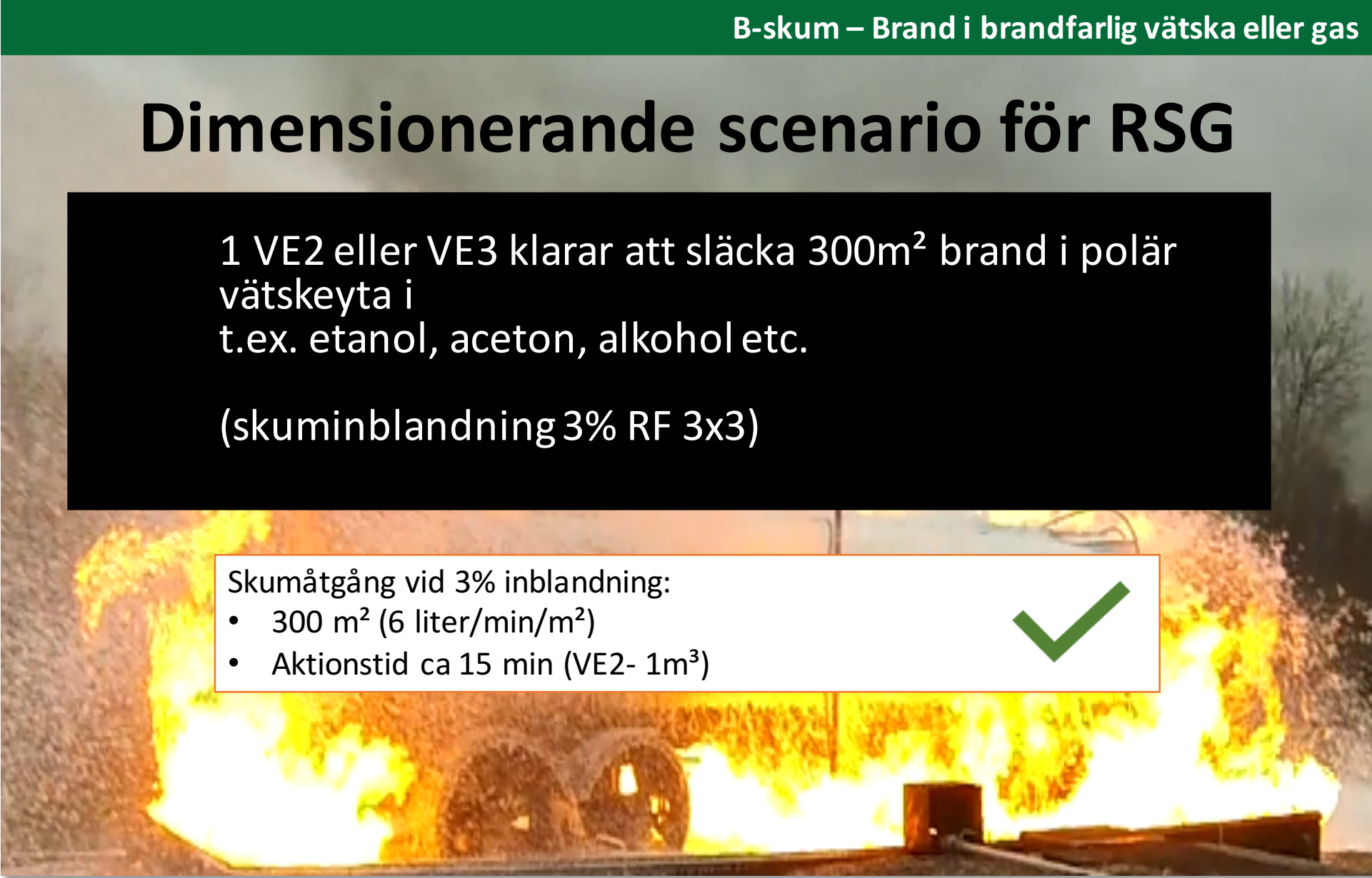
Dimensionerande scenario för RSG

1 VE2 eller VE3 klarar att släcka 300m² brand i polär
vätskeyta i
t.ex. etanol, aceton, alkohol etc.

(skuminblandning 3% RF 3x3)

Skumåtgång vid 3% inblandning:

- 300 m² (6 liter/min/m²)
- Aktionstid ca 15 min (VE2- 1m³)



Mål i förmågedokumentet Räddningsenhet



- **Utföra brandsläckning** i brandfarlig vätska i följande fall inom 2 min och 125 meter från RE (75 meter s + 50 meter grov)
- **Utan tillgång** till externt vatten till 100 m2 opolär brandfarlig vätska med 1 styck kombirör 400 l/min.
- **Med tillgång** till externt vatten från brandkälla: Brand i 100 m2 opolär brandfarlig vätska med 1 styck kombirör 400 l/min.
- **Säkra mot antändning** i följande fall: Brand i 100 m2 opolär brandfarlig vätska med 1 styck kombirör 400 l/min.
- Med eller utan tillgång till externt vatten: 100 m2 opolär brandfarlig vätska med 1 styck kombirör 400 l/min.



Mål i förmågedokumentet Räddningsenhet



- Konventionellt system
 - Högtrycks system
 - Skärsläckare
 - Cafs
 - A-skum
 - Tillsatsmedel
-
- Focus på fibrösa bränder, byggnader, Övrig räddning.



Utbyte av skumvätska

Nytt avtal, ny leverantör

Mellaninjektor

Fasta system

Konsignationslager

Destruktion av utbytt skumvätska

Utmaningar vid byte av skumvätska på olika enheter



Kontaktuppgifter

Stefan Karlsson, Insatschef

stefan.karlsson@rsgbg.se

031-335 29 75

Torbjörn Petersson, Enhetschef Teknik&Materiel

torbjorn.petersson@rsgbg.se

031-335 26 74



**RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG**