



LUND UNIVERSITY

Utformning av utrymningsplats

Andrée, Kristin; Jönsson, Axel; Bengtson, Staffan; Frantzich, Håkan

2015

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Andrée, K., Jönsson, A., Bengtson, S., & Frantzich, H. (2015). *Utformning av utrymningsplats*. Division of Fire Safety Engineering.

Total number of authors:

4

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Utformning av utrymningsplats

Slutrapport

Kristin Andrée, Axel Jönsson, Staffan Bengtson och Håkan Frantzich



Teknisk rapport
Rapportnummer: 3190



LUND
UNIVERSITY

Utformning av utrymningsplats

Slutrapport

Kristin Andrée, Axel Jönsson, Staffan Bengtson och Håkan Frantzich



LUND
UNIVERSITY

Teknisk rapport
Rapportnummer: 3190

Copyright © Lunds tekniska högskola, Institutionen för bygg- och miljöteknologi, Avdelningen för brandteknik

ISSN 1402-3504

Lund 2015

Organisation Avdelningen för brandteknik, LTH, Lunds universitet	Dokumenttyp	
	Teknisk rapport	
	Publiceringsdatum	
Författare Kristin Andrée, Axel Jönsson, Staffan Bengtson och Håkan Frantzich	2015-09-30	
	Finansiär	
Brandforsk; projektnummer 308-131		
Titel		
Utformning av utrymningsplats		
Abstract An investigation regarding the design of a safe refuge area and more specifically the means for communication from the safe refuge area was performed. Three types of communication techniques were tested using a survey and using experiments in a virtual reality environment; a signal lamp in combination with a push button system, a text display system and finally a voice communication system. According to the Swedish building regulation public buildings and some others shall have safe refuge areas if they are not equipped with a sprinkler system. The safe refuge areas should be located on every floor except on ground floor. Currently there is a lack of guidelines on how the communication between a person staying at the refuge area in the case of a fire and another person inside or outside the building shall be designed. The results indicate that most persons using wheelchairs prefer a voice communication system. The work presents guidelines relevant when designing the safe refuge area. Different views on the design and use of a safe refuge area have been collected using interviews, questionnaires and VR-experiments.		
Nyckelord		
utrymning, vägledande markeringar, utrymningsplats, brandsäkerhet, funktionsnedsättning, rörelsenedsättning		
Klassifikation		
öppen		
Övrigt	Språk	
	Svenska	
Avdelningens rapportnummer: 3190		
ISSN 1402-3504		ISBN
Mottagares anteckningar	Antal sidor 133	Pris

Signatur _____ Datum _____

Förord

Boverket och Arbetsmiljöverket föreskriver om att det ska finnas utrymningsplatser i vissa byggnader men det saknas goda exempel på utformningen av sådana. Anledningen är att begreppet utrymningsplats är relativt nytt och det har inte hunnit etableras en praxis för utformningen av dessa. Ett forskningsprojekt inleddes därför för att kartlägga dels kunskapsläget bland föreskrivande myndigheter och projektörer och dels det behov och de förväntningar som användarna av en utrymningsplats har på detta utrymme.

Forskningsprojektet finansierades genom anslag från Brandforsk som är statens, försäkringsbranschens och industrins gemensamma organ för att initiera, bekosta och följa upp olika slag av brandforskning. Arbetet är knutet till Brandforsk projektanslag 308-131 och arbetet genomfördes under 2013-2015 gemensamt av avdelningen för brandteknik vid LTH och av Brandskyddslaget AB. I projektet har även Joakim Eriksson vid avdelningen för ergonomi och aerosolteknologi vid LTH deltagit.

Projektet har resulterat i följande publikationer (inkl. planerade), förutom i föreliggande slutrapport:

Jönsson, A. (2014) Utrymningsplatser, kunskapsläge och problemställningar. Brandskyddslaget, Stockholm.

Andrée, K., Frantzich, H., Bengtson, S. och Jönsson, A. (2015) Attitudes about safe refuge areas as an egress strategy from the point of view of the mobility impaired people, authorities and building planners. Presenterades vid Human Behaviour in Fire, Cambridge 28-30 Sept 2015.

Andrée, K., Frantzich, H., Bengtson, S. och Jönsson, A. (201x) Safe refuge areas - a study using Virtual Reality to determine design aspects. Planerad för publicering.

Projektet har haft en referensgrupp som bidragit med kunskaper och synpunkter under projektets gång:

Karolina Celinska	DHR
Birgitta Mekibes	Myndigheten för delaktighet
Per-Erik Johansson	Brandforsk
Caroline Bernelius Cronsioe	Boverket
Malin Vestin	Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
Francys Eurenus	Brandforsk
Mai Almén	Hinderfri Design AB
Kirsten Rasmus-Gröhn	CERTEC, LTH

Innehållsförteckning

Förord

Innehållsförteckning

Sammanfattning

Summary

1. Inledning	1
1.1. Bakgrund	1
1.2. Syfte och mål	4
1.3. Metod	4
1.3.1. Inledande inventering	4
1.3.2. Experiment i VR-miljö	4
1.4. Avgränsningar	5
2. Utrymningsplatsens utformning	7
2.1. Generellt	7
2.2. Fysisk utformning	7
2.2.1. Utrymningsplatsens placering i byggnaden	7
2.2.2. Vägledande markeringar	7
2.2.3. Belysning	8
2.3. Utrymningsplatsens storlek	8
2.4. Kommunikation	9
3. Intervjuundersökning med byggplanerare och myndigheter	11
3.1. Genomförande	11
3.2. Frågeställningar	11
4. Enkätundersökning med brukare	13
4.1. Frågeställningar	13
4.2. Inkluderade kommunikationssystem	13
4.3. Försökspersoner	14
4.4. Genomförande	14
5. Försök i VR-miljö med brukare	15
5.1. Frågeställning	15

5.2. Försökspersoner	15
5.3. Scenarier	15
5.3.1. Scenario 1 och 2	16
5.3.2. Scenario 3	16
5.3.3. Scenario 4	17
5.4. Försöksmiljö i VR	18
5.5. Utrustning	20
5.6. Genomförande	21
5.7. Enkät för datainsamling	22
6. Analys	23
6.1. Analys av intervjuer med byggplanerare och myndigheter	23
6.2. Analys av enkätstudien med brukare	23
6.3. Analys av experiment med VR-utrustning	23
7. Resultat från intervjuer med byggplanerare och myndigheter	25
7.1. Grundläggande problematik kring utrymningsplatser	25
7.1.1. Vet man vad en utrymningsplats är?	25
7.1.2. Finns det behov av en standardisering/praxis?	25
7.1.3. Finns engagemanget hos brandskyddskonsulterna?	25
7.1.4. Krav i olika styrande lagstiftningar måste synkroniseras	26
7.1.5. Är räddningstjänstens och den egna organisationens roll tillräckligt tydlig?	26
7.2. Utformning av kommunikationen i utrymningsplatser	26
7.2.1. Icke talad tvåvägskommunikation	27
7.2.2. Talad tvåvägskommunikation	27
7.2.3. Sammanställning	28
7.3. Utrymningsplatsens storlek	28
7.4. Markeringar för vägledning till utrymningsplatser	28
7.5. Placering och utformning av utrymningsplatser	28
7.5.1. Utrymningsplatsens placering i byggnaden	28
7.5.2. Skyltning vid och inom utrymningsplats	29
7.5.3. Belysning	29
7.5.4. Trösklar och dörröppnare	29
8. Resultat från enkätundersökning med användare	31
8.1. Bakgrundsinformation	31
8.2. Tidigare erfarenhet av utrymning på grund av brand	32
8.3. Bedömning av utnyttjande av utrymningsplats	33
8.3.1. Användning av utrymningsplats	33

8.3.2. Väntetid	36
8.4. Bedömning av trygghet i utrymningsplatsen	37
8.5. Vägledning till utrymningsplats	39
8.6. Kompletterande synpunkter	41
9. Resultat från experiment med VR-utrustning	43
9.1. Bakgrundsinformation	43
9.2. Tidigare erfarenhet av utrymning på grund av brand	44
9.3. Känslan att vistas på utrymningsplatsen	44
9.4. Väntetid på utrymningsplatsen	47
9.5. Övriga synpunkter	48
10. Etiska överväganden	51
10.1. Allmänt	51
10.2. Informerat samtycke	51
10.3. Personlig integritet	51
10.4. Åtgärder för minimering av risk för fysiska skador	52
10.5. Försäkring	52
11. Slutsatser	53
12. Referenser	57
Bilaga 1: Intervjufrågor	59
Bilaga 2: Intresseanmälningsskema - Rekryteringsinformation	63
Bilaga 3: Enkätfrågor till brukare	69
Bilaga 4: Data från enkätundersökning med brukare	82
Bilaga 5: Enkät till VR-försök med brukare	92
Bilaga 6: Enkätdata från VR-försöken med brukare	102

Sammanfattning

Idag är det vanligt att personer med olika grad av rörelsenedsättning är aktiva i samhällslivet och därmed vistas i publika lokaler och på arbetsplatser. Denna trend har varit tydlig i många år och byggreglerna har därför förändrats så att byggnader ska vara tillgängliga och användbara. Dock har inte möjligheterna för utrymning hängt med i utvecklingen i samma utsträckning och det är först på senare år som det börjat ske en förändring. Idag ska exempelvis många publika lokaler vara försedda med en utrymningsplats vilket är ett utrymme där en person med nedsatt rörlighet kan avvakta en vidare utrymning och som ska ge ett tillfredsställande skydd mot brand och brandgas. Det har dock saknats information och kunskap om hur utformningen av dessa utrymningsplatser ska utformas för att tillgodose användarnas behov. Föreskrifter och anvisningar har tagits fram men underlaget för dessa kan i viss utsträckning betecknas som oklart.

Det föreliggande projektet har haft som mål att utöka kunskapen om hur utrymningsplatser utformas idag och hur de tänkta användarna ser på utrymningsplatsen som sådan. Projektet innehåller även information om hur kommunikationen mellan en användare på utrymningsplatsen och någon som besvarar anropet från utrymningsplatsen bör vara utformad.

Arbetet har genomförts i två delar där den första, en inledande inventering, var uppdelad i två undersökningar. Projektets andra del utgjordes av en försöksserie i en virtuell verklighet (Virtual Reality - VR) där försökspersoner fick prova olika utformningar för en utrymningsplats. Den första delen av den inledande inventeringen omfattar intervjuer med myndigheter, tillgänglighetskonsulter, brandskyddskonsulter och företrädare för räddningstjänsten. Totalt intervjuades åtta personer. Den andra delen av den inledande inventeringen består av en enkätundersökning bland möjliga användare av en utrymningsplats. Enkäten besvarades av 71 personer som alla angett att de har svårigheter att förflytta sig i trappor. Projektets del två, försöken, genomfördes med 15 personer som samtliga använde rullstol. I försöken undersöktes bland annat effekten av tre former av kommunikationssätt. De kommunikationssätt som undersöktes var larmknapp med bekräftande signallampa, textbaserad kommunikation samt talat kommunikation. Alla utrymningsplatser ska vara utformade med en möjlighet till kommunikation men utformningen av denna kan variera avsevärt mellan olika byggnader. Det är därför viktigt att belysa hur de som är tänkta att vänta på en utrymningsplats uppfattar möjligheten att kommunicera med omvärlden.

Resultaten av forskningsprojektet är bland annat en utökad kunskap om hur olika aktörer ser på sin roll i samband med projektering eller räddningsinsats och att vistas på en utrymningsplats. Från intervjudelen är det tydligt att kunskapen om utrymningsplatserna finns bland dem som är närmast berörda men kanske inte i näste led t.ex. bland byggherrar eller inom räddningstjänstens operativa delar. Det råder en osäkerhet i hur en utrymningsplats bör utformas och främst hur den krävda tvåvägskommunikationen är tänkt att fungera i en vardagsituation.

Från enkätundersökningen bland tänkta användare råder det en viss skepsis kring att använda en utrymningsplats. Ungefär hälften tror att de kan tänka sig att använda en utrymningsplats och det är tydligt att behovet av information på platsen är viktigt. Fler kan tänka sig att använda en utrymningsplats om de t.ex. får information hur länge de måste vänta och vad som händer i byggnaden vid brandtillfället.

Från försöken i VR-miljön är det tydligt att försökspersonerna i första hand ville ha möjlighet till en talad tvåvägskommunikation med omgivningen. Den talade tvåvägskommunikationen var också den som försökspersonerna förknippade med minst osäkerhet och störst trygghet. Som det näst bästa alternativet förefaller den textbaserade kommunikationen vara. Men denna slutsats är inte helt entydig mellan projektets olika delar. Från enkätundersökningen verkar larmknappen med signallampan vara att föredra framför textinformationen medan VR-undersökningen säger tvärt om. En viktig aspekt i sammanhanget är hur kommunikationen är utformad dvs vilka besked som lämnas och vilken trovärdighet dessa har.

Arbetet har även inkluderat en undersökning om den vägledande markeringens utformning och hur denna uppfattas av dem som är tänkta att följa den. Vägledande markeringar som visar vägen till en utrymningsplats är utformad med en rullstolssymbol. Många av de som svarat på enkätundersökningen anger att de tror att den visar vägen till det fria via en väg som de själva kan använda. Uppenbarligen är kunskapen om innebörden av skylten inte så välkänd.

Sammanfattningsvis anges en rad rekommendationer där de viktigaste är

- talad tvåvägskommunikation bör användas för utrymningsplatser
- information bör utvecklas för dem som är tänkta att kunna använda en utrymningsplats
- räddningstjänstens operativa delar bör vara mer observanta på att byggnader kan innehålla en utrymningsplats
- rutiner bör utvecklas av de verksamheter som har en utrymningsplats inom sitt verksamhetsområde så dessa utgör en naturlig del av det systematiska brandskyddsarbetet
- föreskrivande myndigheter bör utveckla en samsyn på hur krav på utrymningsplatser ska formuleras

Summary

Today it is common that people with varying degrees of mobility impairments is active in the society. This trend has been evident for many years and building regulations have therefore been changed so that buildings should be accessible and usable. However, the means for evacuation have not been changed in the same manner, but there has been a shift during the last years. Today, for example, many public buildings must be equipped with a safe refuge area, which is a place where a person with reduced mobility can await further evacuation. There has been little first hand knowledge of how the design of these safe refuge areas should be designed to meet the needs of users. Regulations and guidelines have been developed, but the basic evidence for these may to some extent be described as lacking.

The present project has aimed to expand the knowledge of how the safe refuge areas should be designed and how the intended users feel about using them. The project also contains information on how communication between a user waiting at the safe refuge area and someone who answers the call from the person should be designed.

This work was performed in two parts where the first, an initial inventory, has been separated in two surveys. The project's second part consisted of a series of experiments in a virtual reality (VR) where the subjects had to try different designs for a safe refuge area. The first part of the initial inventory includes interviews with authorities, access consultants, fire safety consultants and representatives from the rescue services. Eight people took part in the interviews. The second part of the initial inventory consists of a survey among potential users of a safe refuge area. The questionnaire was answered by 71 persons who all stated that they had difficulties in moving in stairs. In the second part, the VR experiment, 15 persons participated, all wheelchair users. The experiments included an investigation of the effect of the three forms of communication. The communication systems included were an alarm button with a confirmatory signal light, a text-based communication system and finally a voice communication system. A safe refuge area should, according to the regulations, be designed with a two-way communication system, but the design of this can vary considerably between different buildings. It is therefore important to highlight how those who are supposed to wait at a safe refuge area perceive the means for communicating with the outside world.

The results of the research project include knowledge of how different actors see their role in planning or during a rescue intervention and staying at a safe refuge area. From the interview part, it is clear that those most closely related to the concept of a safe refuge area know what it is and how it is intended to be used. There is, however, an uncertainty in how the required two-way communication is supposed to work.

From the survey among prospective users, there is some uncertainty about the use of a safe refuge area. About half think they might consider to use a safe refuge area but it is clear that the need for information is important. Specifically they want information about how long they have to wait and what happens in the building at the time of the fire.

From the experiments in the VR environment, it is clear that the subjects primarily wished to be able to communicate using a voice based system. A voice two-way communication system was associated with the least uncertainty and greatest security. As the second best option they ranked the text-based communication system. An important aspect is how the communication is designed in terms of the statements and information given.

Finally, some recommendations are provided:

- a voice based two-way communication system should be used for a safe refuge area
- the users of the safe refuge area need information about it's existence
- the rescue services should be aware that the building may include a safe refuge area
- procedures should be developed by the building owners and users to be able to handle a fire situation including the use of a safe refuge area

- authorities responsible for regulating the use of a safe refuge area should develop a consensus on how requirements for safe refuge areas should be formulated.

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Trenden är att äldre personer och personer med funktionsnedsättning i större utsträckning tar en aktiv del i samhällslivet, t ex genom arbete, att gå på teater, restaurang eller andra kulturevenemang (Kulturrådet, 2008). Samtidigt har allt fler personer svårigheter att gå i trappor (Socialstyrelsen, 2008), vilket bland annat har att göra med att en ökande andel av befolkningen är äldre. Ovanstående trender medför att större hänsyn måste tas vid utformning av arbetsplatser, publika miljöer m.fl. så att även personer med funktionsnedsättning kan ta sig ut vid katastrofsituationer. Man räknar med att ca 8 % av befolkningen i landet har någon form av funktionsnedsättning som påverkar rörligheten (Boström, 2008) vilket gör att det inte är en marginell grupp. Det innebär vidare att nya byggnader måste förses med möjligheter för utrymning som medför acceptabla utrymningsförhållanden även för äldre och personer med funktionsnedsättning. Utformningen av en byggnads system för utrymning kan därför i många fall komma att inkludera så kallade utrymningsplatser, vilka måste vara både tydliga och genomtänkta för att de ska fungera som avsett. I samband med förändringarna i plan- och bygglagen 2011 ingår numera också ett krav på byggnadsnämnden att, i samband med bygglovsprövningen, också pröva byggnadens tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Införandet av krav på utrymningsplatser är alltså en konsekvens av samhällets förändrade syn på möjligheterna till utrymning för en större grupp inom samhället.

Utrymningen för personer som är äldre eller som har någon funktionsnedsättning är ofta komplicerad. Forskning av visat att även tillsynes små hinder, t ex ett trappsteg, kan medföra stora svårigheter vid utrymning (Kecklund, André, Bengtson, Willander, Siré, 2012). I många fall kan äldre och personer med funktionsnedsättning ha svårt att förflytta sig vertikalt i byggnaden om de tvingas använda trapporna vid utrymning, vilket innebär att personen tvingas förlita sig till andra personer i byggnaden om assistans. En förutsättning för att få hjälp är dock att andra personer är närvarande, vilket inte alltid är fallet.

Ovanstående utrymningsproblematik uppstår som en följd av samhällets önskan om att göra byggnader mer tillgängliga för alla medborgare, t.ex. genom att kräva hissar för vertikal transport. Det finns en möjlighet att använda särskilda utrymningshissar för den vertikala transporten vid en utrymning, men det förekommer främst i riktigt höga byggnader eller byggnader med högre krav på möjlighet till utrymning för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. För övriga byggnader med fler än ett våningsplan, används andra metoder för att tillgodose säkerheten för de personerna som inte kan använda trapporna vid utrymning.

I de svenska byggreglerna har det sedan BBR 19 (BBR 19, 2011) ställs krav på byggnaden som syftar till att höja säkerheten vid utrymning och brand för personer som har svårt att utrymma med hjälp av de traditionella vägarna, t.ex. trappor. Detta syns tydligt genom föreskrifter om att publika lokaler som ska vara tillgängliga för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga också ska vara möjliga att utrymma för dessa personer. Detta kan exempelvis åstadkommas genom att lokalen förses med utrymningsplatser, vilket numera är ett krav för publika lokaler som inte är försedda med ett automatiskt släcksystem, vanligen ett automatiskt vattensprinklersystem. Även före BBR 19 fanns begreppet ”tillfällig utrymningsplats” i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning (Arbetsmiljöverket, 2009). Föreskriften resulterade dock sällan i en fysisk utrymningsplats då formuleringen av kravet är relativt öppet för tolkningar.

En utrymningsplats är ett utrymme bakom en brandcellsgräns (en brandskyddande barriär), sett i förhållande till den aktuella lokalen, där en person kan vistas som är bättre ur brandsynpunkt än lokalen från vilken utrymningen skett.

Vissa byggherrar valde även innan BBR 19 och oberoende av om AFS tillämpas att på eget initiativ följa vissa riktlinjer kring utrymning av personer med funktionsnedsättning. Bygg Ikapp (Svensson, 2012) och

liknande har funnits för att parallellt med byggreglerna ge vägledning kring hur utrymning för personer med funktionsnedsättning kan tillgodoses.

Tanken är i grunden att en utrymningsplats skapas i direkt anslutning till en utrymningsväg, t ex i ett trapphus, och att en person i rullstol eller annan person som har svårt att använda trapporna kan vänta i en relativt sett säker miljö tills han eller hon får assistans. I en utrymningsplats ska det också finnas möjligheter till dubbelriktad kommunikation med omvärlden (BBR 19, 2011) men tydliga riktlinjer för detta har saknats.

Möjligheten att skapa tillfälliga säkrare zoner i en byggnad har ansetts som ett bra sätt att förbättra säkerheten för främst personer med rörelsenedsättning och det har också visats vara fungerande vid försök, t ex vid utrymning av Wrangelska palatset i Stockholm (Berner och Johansson, 2005). Det kan också argumenteras för att åtgärder som är bra för personer med funktionsnedsättning också är bra och användbara för dem som inte har en funktionsnedsättning. Sammantaget ger dessa åtgärder ett förbättrat brandskydd.

Statliga myndigheter ska också sedan en längre tid tillbaka följa en förordning (2001:526) om statliga myndigheters ansvar för genomförandet av funktionshinderspolitiken. Myndigheten för delaktighet (MFD, 2015) har definierat vad det innebär i skriften "Riv hindren" och i ett antal fördjupningsblad. Relevant för denna studie är fördjupningsbladet om utrymning "Säker utrymning – vid brand och andra nödsituationer".

En grundfråga när begreppet utrymningsplatser diskuteras är huruvida kravställningen åligger endast det byggnadstekniska brandskyddet eller även ställer krav på det organisatoriska. Boverket kan endast ställa krav på det byggnadstekniska brandskyddet vilket innebär att en organisation för brandskyddet inte kan förutsättas. Dock är kravet på utrymningsplatser infört med medvetenheten om att organisationen de facto finns och är en del av brandskyddet, och kan bestå av t.ex. räddningstjänsten. Kravet är alltså infört för att skapa en förutsättning för den undsättande organisationen (kommunala räddningstjänsten eller annan byggnadsspecifik organisation).

Även om Boverket varit tydliga med att räddningstjänstens insats inte är kopplad till kravet på utrymningsplats framgår det av konsekvensutredningen till BBR 19 (Boverket, 2011), att räddningstjänsten till viss mån är en förutsättning för funktionen med utrymningsplats. Det är dock inte helt klart hur uppdelningen mellan byggnadens utformning och den organisatoriska delen i praktiken ska kombineras i samband med utformningen av utrymningsplatser. Både kommunen och den enskilde har ett ansvar för att utrymningsplatsens funktion ska kunna upprätthållas, Boverket (2011). Detta innebär att hanteringen av en utrymningsplats är en fråga för verksamhetens systematiska arbetsmiljöarbete och att organisationen är en väsentlig del för utrymningssäkerheten.

På senare tid har det skrivits en del och riktlinjer har presenterats t.ex. i Brandskyddsföreningens handbok om möjligheter för utrymning för personer med funktionsnedsättning (Bengtson och Siré, 2012) och i Myndigheten för delaktighets skrift Riv Hindren (MFD, 2015). Men trots detta finns det behov av vägledning för att få en god säkerhet. Många synpunkter i samband med att Brandskyddsföreningen skrev sin vägledning handlar just om utrymningsplatsers utformning, t.ex märkning, informationsskyltar, etc. Det finns således fortfarande ett behov av att utveckla riktlinjer och exempel på goda lösningar för att utformningen av en utrymningsplats, som en del av utrymningslösningen, ska bli ändamålsenlig.

Utformningen av utrymningslösningar har generellt sett visat sig vara mycket komplicerad och risken är stor att en specifik lösning uppfattas på annat sätt än vad arkitekten eller ingenjören tänkt (Nilsson, 2009), inte bara då utrymningsplatser betraktas. Ett exempel är den utformning av nödutgångar i tunnlar som föreslagits av Trafikverket och som uppfattas av många personer som ett ankommande tåg i en rökfylld tunnelmiljö (Fridolf, Ronchi, Nilsson och Frantzich, 2012). Ett annat exempel är de utrymningsskyltar som används i Södra länken och som fick personer att köra ut genom röken istället för att lämna sina fordon och bege sig ut till fots (Rohlén, 2008). Denna typ av designfel introduceras lätt om inte utformningen testas i försök med den aktuella populationen (Nilsson, 2009). I fallet med

utrymningsplatser är det därför viktigt att undersöka utformningen för en population bestående av personer som har svårigheter att använda trapporna.

Innan olika möjliga utformningar av utrymningsplatser kan testas i försök måste det undersökas vilka behov de som förväntas använda platserna har i en utrymningssituation. Vilken typ av information vill personerna ha? Är det viktigt att ange en ungefärlig väntetid eller räcker det att veta att utrymningsplatsen är säkrare med avseende på brand än den ursprungliga lokalen? Det är även viktigt att undersöka hur utrymningsplatsen ska utmärkas och skyltas. Svaren på denna typ av frågor är viktig indata för att bestämma vilka utformningar och system som ska testas i försök med personer med funktionsnedsättning.

Genomförande av fullskaliga försök (fältförsök) är onekligen ett av de mest realistiska sätten att samla in data om utrymning och människors beteende vid brand. En nackdel är dock att försök kräver mycket förberedelser och därför är relativt dyra att genomföra. Även försök i mellanskala som kräver tillgång till en realistisk miljö (semi-fältförsök eller laboratorieförsök) är ofta relativt dyra att genomföra. Ett alternativ är därför att genomföra försök i en virtuell verklighet (Virtual Reality - VR) där miljön byggs upp med hjälp av ett datorverktyg och visas för försökspersonerna i ett laboratorium, en så kallad VR-kub eller genom speciella VR-glasögon som bärs direkt på huvudet.

Försök i VR-miljö bedöms vara en mycket kostnadseffektiv metod. I denna typ av försök krävs inte tillgång till en byggnad utan en virtuell miljö kan istället byggas upp med hjälp av datorverktyg. Denna miljö kan enkelt ändras, vilket innebär att man lätt kan byta ut t ex de utrymningssystem som ska utvärderas. För äldre personer eller personer med funktionsnedsättning kan det även finnas ytterligare svårigheter med att delta i utrymningsförsök i fält, t.ex. svårigheter att ta sig till de olika försöksplatserna. Försök i VR-miljöer blir då ett sätt att hantera denna problematik.

Trots att VR-försök är en relativt ny metod inom området **människors beteende vid brand** så har tekniken utvärderats i några forskningsprojekt. Ett exempel är de försök i genomfördes av Kobes (2010) i en studie av utrymning från hotell. I Kobes försök var det dock svårt att uppnå stor grad av realism eftersom deltagarna tittade på en traditionell bildskärm och styrde sin förflyttning på ett konstgjort sätt, dvs med en handkontroll. Ett sätt att uppnå större grad av realism, och därigenom förbättrad giltighet, är att istället använda en VR-kub där deltagarna är omsluta av miljön (VR-bilderna projiceras på tre väggar och golv samtidigt som personen står inne i detta rum). Fördelen med en VR-kub är att realismen blir stor och att en viss rörlighet kan åstadkommas inom kuben som ofta har en sidlängd på några meter. Ett nyligen avslutat examensarbete validerades just denna typ av mer avancerade VR-försök (Malthe och Vukancic, 2012). I examensarbetet upprepades tidigare försök i en rökfylld tunnelmiljö (Frantzich och Nilsson, 2003) i VR. Arbetet avslöjade att personers agerande och vägval i VR-försök är mycket likt beteendet i fysiska försök (Malthe och Vukancic, 2012), vilket tyder på att VR-metodiken har hög giltighet om en mer avancerad uppställning används, t.ex. en VR-kub.

Ett alternativt sätt att använda VR-tekniken är att använda s.k. VR-glasögon som i princip består av två mindre bildskärmar som placeras framför ögonen på försökspersonen. Tekniken har utvecklats de senaste åren och det finns färdig utrustning att använda som fästs på försökspersonens huvud och gör att synfältet begränsas till det som bildskärmarna visar, figur 11. Fördelen med att använda en huvudmonterad VR-utrustning är att den är mobil och försök kan utföras t.ex. på försökspersonernas arbetsplats vilket är en fördel i det föreliggande arbetet där personer kan ha svårt att ta sig till platsen för en VR-kub.

Sammanfattningsvis kan det därför konstateras att införandet av kraven på utrymningsplatser i Boverkets byggregler (BBR19, 2011) leder fram till ett behov av att utreda hur dessa ska utformas för att på bästa sätt tillgodose användarnas behov. De råd avseende utformning som existerar idag är mycket begränsade, vilket kan leda till att dagens utrymningsplatser utformas olämpligt. Det är därför viktigt att undersöka alternativa utformningar på ett vetenskapligt sätt. Ett kostnadseffektivt sätt att genomföra detta är med hjälp av så kallade VR-försök. Det förtjänar att påpekas att det är skillnader i upplevelse mellan försök i en fysisk miljö och en VR-miljö. Skillnaden ska dock vägas mot den ökade svårigheten att utföra försöken i en fysisk miljö.

1.2. Syfte och mål

Syftet med projektet är att öka kunskapen om vilka behov som brukare av utrymningsplatser har i en utrymningssituation. Vidare är syftet att utvärdera tänkbara utformningar av en utrymningsplats, främst med avseende på möjligheten till kommunikation med omvärlden, med hjälp av VR-försök för en representativ population, d.v.s. personer med funktionsnedsättningar.

Målen med arbetet är

- att beskriva kunskapsläget kring utrymningsplatser bland byggplanerare och myndigheter samt bland brukare samt
- att ge rekommendationer för hur utrymningsplatser bör utformas för att de ska svara mot dels gällande föreskrifter men också mot de behov som brukaren har.

1.3. Metod

Projektet inkluderar i huvudsak två delar, nämligen (1) en inledande inventering och (2) experiment i VR-miljö för att utvärdera olika utformningar. I nedanstående text beskrivs projektets två delar översiktligt. En mer ingående beskrivning görs i kapitel 3-5 som redogör för metoderna som använts.

1.3.1. Inledande inventering

I den inledande inventeringen identifierades tidigare forskning om utrymningsplatser och dessutom undersöktes hur dessa platser utformas idag. Dessutom identifierades de behov som användare av utrymningsplatserna, dvs personer med rörelsenedsättning, anser att de har i en utrymningssituation.

Den inledande inventeringen genomfördes i form av en litteraturgenomgång och även i form av intervjuer med företrädare för funktionshindersorganisationer, myndigheter, fastighetsägare, projekterande brandskyddskonsulter, räddningstjänst och tillgänglighetskonsulter. Totalt åtta personer intervjuades.

I projektets första del ingick även en undersökning bland potentiella användare av utrymningsplatser, dvs personer med rörelsenedsättning, som fick svara på frågor om vilka behov och förväntningar de hade på en utrymningsplats vad det gäller utformning, information och kommunikation. Denna undersökning var inledningsvis tänkt att utföras med hjälp av intervjuer men ändrades till att bli en enkätundersökning. Anledningen till förändringen var svårigheter med att få kontakt med ett tillräckligt stort antal personer vilket gjorde att metoden ändrades. Sammantaget deltog 71 personer som angav att de på något sätt hade svårigheter att förflytta sig i trappor.

1.3.2. Experiment i VR-miljö

Utifrån resultaten från den inledande delen av projektet utvecklades ett antal konceptlösningar för utformningen av utrymningsplatser. Dessa konceptlösningar diskuterades inom referensgruppen och några olika förslag utarbetades. I den andra delen av projektet utvärderades utformningen av dessa konceptlösningar med hjälp av experiment som utfördes med försökspersoner i en VR-miljö. Försöken genomfördes med en huvudmonterad bildskärm som genererade en tredimensionell bild av den simulerade miljön. Med hjälp av en styrningsfunktion på utrustningen kunde den följa huvudets rörelser så att dessa återspeglades i den virtuella verkligheten. Mer storskaliga rörelser skedde med en handkontroll liknande en som används i datorspel. Under försöket satt försökspersonen still men huvudrörelserna kunde detekteras och inkluderades i miljön som simuleras. Totalt 15 personer deltog i försöken och samtliga använde rullstol.

I VR-försöket skulle försökspersonerna navigera fram till en utrymningsplats i en simulerad utrymningssituation. Väl på utrymningsplatsen var tanken att personerna skulle behöva kommunicera med omvärlden och sedan vänta på assistans. Syftet med denna väntan var att se om väntetiden var betydelsefull för uppfattningen av trygghet. Efter avslutat försök skedde en intervju och personen fick fylla i en enkät om upplevelsen under försöket.

Ovanstående metod att systematiskt testa olika utformningar och värdera dem gentemot varandra har tidigare använts i flertalet studier på avdelningen Brandteknik och riskhantering (Nilsson, 2006; Nilsson, 2009). Metoden har visat sig vara ett bra sätt att ta fram en utformning som fungerar (Nilsson, 2009).

1.4. Avgränsningar

Arbetet avgränsas till att betrakta hur kommunikation sker mellan personen som utrymmer till utrymningsplatsen och information som finns tillgänglig eller muntlig kontakt med personal som kan finnas tillgänglig i den aktuella tvåvägskommunikationen som utrymningsplatser ska vara försedda med. Utformningen av övriga delar av en byggnads utrymningssystem, speciellt anpassade till personer med funktionsnedsättning är inte inkluderade. Med funktionsnedsättning avses i denna rapport i första hand svårigheter att förflytta sig i trappor. Det innebär att undersökningen främst riktar sig mot personer som använder rullstol eller som av andra skäl kan ha svårt att förflytta sig vertikalt i en byggnad. Det har inte tagits några speciella hänsyn till att personer också kan ha andra funktionsnedsättningar. Detta innebär att det i första hand är personer med endast nedsatt rörlighet som omfattas av projektets genomförande och slutsatser.

Metodmässiga avgränsningar finns i första hand i form av en begränsning i antalet försökspersoner som kan delta. Det har under projektets gång varit svårt att rekrytera personer till de olika delarna t.ex. intervjuer och experiment. Detta har gjort att försöksmetoden förändrats och att en del scenarier som var planerade att genomföras inte kunde utföras.

Försöken i VR-miljön genomfördes i en hotellkorridor. Hotellmiljön är dock inte en av de platser där en utrymningsplats kan förväntas finnas, d.v.s. hotell är inte en publik miljö där Boverket kräver att det ska finnas utrymningsplatser. Men grundutförandet till den aktuella miljön fanns färdig i VR-miljö och ansågs därför kunna användas. Undersökningen omfattar utformningen av utrymningsplatsen och då sågs inte den övriga miljön vara så betydelsefull att det krävdes en ändring från hotell till exempelvis biograf, köpcentra eller restaurang som kan utgöra publika lokaler.

2. Utrymningsplatsens utformning

2.1. Generellt

I de flesta fall då en utrymningsplats ska utformas är det föreskrifter och allmänna råd i BBR som är styrande. Det innebär att publika lokaler som ska vara tillgängliga och användbara enligt krav i BBR ska vara utformade med minst två utrymningsplatser och minst en per plan om lokalen har fler än ett plan. Kravet omfattar således endast vissa publika lokaler samt i viss utsträckning även arbetslokaler enligt AFS 2009:2 och statliga lokaler enligt förordningen (2001:526) om statliga myndigheters ansvar för genomförandet av funktionshinderspolitiken.

Med publik lokal avses en dit allmänheten har tillträde. Publika lokaler är t.ex. sjukhus, bibliotek, idrottsanläggningar, skolor, biografen och teatrar. Begreppet omfattar även vissa delar i kommunala eller statliga byggnader t.ex. receptioner dit allmänheten kan förväntas behöva bege sig.

2.2. Fysisk utformning

Placeringen och utformningen kan delas in i ett antal underkategorier: placering i byggnaden, skyltning vid och inom utrymningsplats samt belysning och ventilation. Dessa kategorier redogörs för vidare nedan.

Grundkravet för en utrymningsplats är enligt BBR att den ska ligga i angränsande brandcell i anslutning till utrymningsväg. Detta innebär i en Br1-byggnad att avskiljningen ska uppfylla brandteknisk klass EI 60 och i en Br2- eller Br3-byggnad ska avskiljningen uppfylla EI 30. Några generella lättnader för t.ex. dörrar finns inte för utrymningsplatser, om de inte ligger i utrymningsväg där dörrar accepteras i EI 30 för Br1-byggnader.

2.2.1. Utrymningsplatsens placering i byggnaden

De projekterade utrymningsplatserna placeras i normalfallet inom trapphus. I vissa fall kan detta dock medföra problem med avseende på den yta som platsen tar i anspråk samt att det vanliga utrymningsflödet även måste beaktas. För att undvika allt för stora trapphus har därför separata brandceller i anslutning skapats i vissa fall. Detta blir dock utrymmen som är dedikerade till att vara just utrymningsplatser och har i normalfallet ingen användning, det vill säga rummen blir så kallad död yta i byggnaden.

I de fall som utrymningsplatserna placeras i sådana utrymmen blir de svåra att upptäcka för räddningstjänsten eftersom att man inte utför några speciella åtgärder för att underlätta upptäckt. Exempelvis hade en glasdörr mot trapphuset kunna innebära både att personen på utrymningsplatsen får bättre överblick samt att personen blir lättare för räddningstjänsten att upptäcka. Dock är sådana glasdörrar i normalfallet dyrare och inblick i döda utrymmen är sällan arkitektoniskt önskvärt.

2.2.2. Vägledande markeringar

De krav som finns på skyltning till utrymningsplatsen är i BBR inte så utförligt angivna. Det som anges specifikt är att ”väg till utrymningsplats och tillgänglig och användbar utrymningsväg som leder till säker plats bör kompletteras med vägledande markering som innehåller en symbol för personer med nedsatt rörelseförmåga.” Det står även att Arbetsmiljöverkets krav på skyltning bör följas. Detta innebär att nedanstående figur, figur 1, bör tillämpas vid skyltning till utrymningsplats och andra utrymningsvägar anpassade för personer med funktionsnedsättning.



Figur 1. Skyltning till utrymningsplats i enlighet med Arbetsmiljöverket (Arbetsmiljöverket, 2008).

För de projekterade utrymningsplatserna har ovanstående skyltning tillämpats för publika lokaler. I kontorsmiljöer har i vissa fall vanlig skyltning tillämpats eftersom att miljön antas vara känd för personerna som vistas där. I de flesta fall så markeras utrymningsplatserna på utrymningsplanerna för byggnaden.

Den problematik som identifierats i samband med detta är att det inte är självklart till vilken grad den anpassade skyltningen ska tillämpas. Det är inte heller självklart var "startpunkten" för skyltningen mot utrymningsplatsen börjar. Beroende på situation kan även det normala utrymningsflödet vara åt motsatt håll som vägen till utrymningsplatsen, vilket skapar både en skylt- och utrymningsproblematik. Se avsnitt 7.4 för utförligare beskrivning av dessa problem.

Det finns inget standardiserat sätt att skylta varken på dörren till (förutom skyltningen *till* utrymningsplatsen enligt ovan) eller inom utrymningsplatsen. Någon ytterligare skyltning på dörren har därför inte utförts för nu projekterade utrymningsplatser. Skyltning inom utrymningsplatsen (dvs. beskrivning av själva platsen samt beskrivning av kommunikationens funktion och liknande) varierar från fall till fall mellan byggnader och/eller projekterande konsulter. I en byggnad där olika delar projekteras inom olika projekt kan alltså utrymningsplatsernas skyltning skilja sig avsevärt. I vissa fall utförs skyltningen grön och i vissa fall blå eller röd. I normalfallet beskrivs platsen kort och kommunikationens funktion på både svenska och engelska, men detta är inte reglerat på något sätt. Ett exempel på text som kan förekomma vid informationsskyltning inom utrymningsplatser finns nedan:

Skylt 1: "Tillfällig plats vid utrymning"

Skylt 2: "Nödsignal kopplad till bemannad plats"

2.2.3. Belysning

För belysningen inom utrymningsplatsen finns inte heller något reglerat i BBR, varken avseende allmän- eller nödbelysning. I och med att platserna i normalfallet placeras i utrymningsväg förses dem automatiskt med både allmänbelysning och nödbelysning om de försörjer en samlingslokal. Om utrymningsplatsen placeras i egen brandcell eller försörjer t.ex. lokaler i Vk2A finns det dock inga direkta krav på detta, även om utrymnet i normalfall behandlas som utrymningsväg.

2.3. Utrymningsplatsens storlek

Eftersom att BBR 19 inte tillämpats för flertalet av de hittills projekterade utrymningsplatserna så har storleken på dessa inte följt den procentsats som numera anges i BBR utan placerats i de tillgängliga utrymningstrapphus som funnits i byggnaden. Detta har inneburit att det inte varit något direkt problem för projekten att ordna med utrymnet för utrymningsplatsen.

Den största kostnaden avseende utrymningsplatsen är inte själva byggkostnaden utan snarare förlusten av uthyrbar area, vilket kan vara ganska stora summor per kvadratmeter och år. Med BBR 21 (BBR 21, 2014) förtydligas även storlekskravet, vilket gör att den nedräkning av arean som tidigare angetts i vissa handböcker (Brandskyddshandboken, 2012) och liknande inte längre är tillåten inom ramarna för förenklad dimensionering. I byggnader med höga personantal så kan därför utrymningsplatserna få en betydande storlek, vilket kan medföra stora kostnader.

I kontorsmiljö, där anspråk endast ställts på grund av AFS eller liknande så har inget storlekskrav tillämpats. Detta eftersom att denna lagstiftning, till skillnad från BBR, inte tydliggjort något krav kring storlek på utrymningsplatsen.

2.4. Kommunikation

De utrymningsplatser som projekterats har generellt utförts med tvåvägskommunikation, i och med att detta är ett krav enligt BBR. Dock har enstaka fall av platser som projekterats innan införandet av reglerna utförts med envägskommunikation.

Utformningen av tvåvägskommunikationen varierar något från fall till fall men det vanligast förekommande är att kommunikationen utgörs av en knapp och en lampa som är kopplade till en egen tablå i anslutning brandförsvarstablån (BFT). Vid aktiverad tryckknapp så börjar lampan blinka på utrymningsplatsen samt i tablå vid BFT. När detta larm kvitterats i tablå så byter lampan på utrymningsplatsen till ett konstant sken. På utrymningsplatsen finns då även en skylt som förklarar denna funktion på både svenska och engelska. Denna skylt varierar dock i både färg och utförande.

I många fall strävas även efter att talad tvåvägskommunikation ska införas vilket numera även är en rekommendation från MFD (MFD, 2015). Detta val innebär dock en egen ambition som ökar kostnaden relativt mycket för utrymningsplatsen. Detaljutformning kring denna sorts kommunikation är även oklar. Enligt BBR så bör ”kommunikationen till utrymningsplatsen ske i anslutning till larmsystemets centralutrustning, brandförsvarstablå eller motsvarande”, vilket innebär att det finns en betydande risk för att en eventuell talad kommunikation kan vara obesvarad i en längre tid. Funderingar har även funnits kring att koppla denna kommunikation till larmtjänster som t.ex. SOS eller hisslarmet. Detta innebär dock i vissa fall en ytterligare kostnadsökning i driftskedet genom tecknande av abonnemang mot dessa tjänster som annars inte behövs. Det finns även vissa tveksamheter kring driftsäkerheten hos mobilnätet vid en nödsituation, vilket gör att utformningen på kommunikationens uppkoppling i så fall måste ses över. Oklarheten kring valet av utformning för tvåvägskommunikationen innebär att beslutet att välja form till slut baseras mer på kostnad och kanske i mindre grad på nytta.

2.5. Övriga förutsättningar

Det kan nämnas att även Myndigheten för delaktighet har gett ut riktlinjer för hur en utrymningsplats kan utformas (MFD, 2015). Dessa riktlinjer kan ses som förtydliganden av de allmänna råd som anges i BBR och anger hur utformningen kan utföras för att tillgodose behoven från användaren.

3. Intervjuundersökning med byggplanerare och myndigheter

3.1. Genomförande

Som en del i projektet ingick att undersöka hur kravställande myndigheter och andra aktörer som är inblandade i byggplaneringen uppfattar funktionen och kraven på utrymningsplatser. En semistrukturerad intervju (Patel och Davidson, 2003) genomfördes därför med olika aktörer som på något sätt kommer i kontakt med funktionen utrymningsplats. Med semistrukturerad intervju menas i detta fall att det finns en mall med frågor som intervjun baseras på men att avvikelser kan ske och frågorna kan formuleras annorlunda under själva intervjun. De ska snarast ses som ett stöd där intervjun genomförs mer som ett samtal. Det gör att resultatet inte alltid redovisas i form av svar på de enskilda frågorna utan vissa frågeställningar belyses med hjälp av svaren för de olika frågorna. Intervjun kan även ses som relativt lågt strukturerad då den innehåller frågeställningar som i huvudsak är öppet ställda och inte har fastställda svarsalternativ.

De aktörer som identifierades som nödvändiga att intervjua var

- brandskyddsprojektörer
- föreskrivande myndighet d.v.s. Boverket
- sakkunniga inom området tillgänglighet
- kommunala organisationen för räddningstjänst
- arkitekter

Totalt genomfördes intervjuer med åtta personer under våren och hösten 2014. En arkitekt och en representant från Boverket intervjuades och från övriga grupper intervjuades två personer. Samtliga intervjuer genomfördes enskilt och vid helt olika tillfällen men med samma intervjuande person.

Urvalet av personer som intervjuades skedde på olika sätt. Boverket har två personer som är sakkunniga inom brandskyddsområdet och en av dessa två valdes ut som myndighetsrepresentant. I övrigt gjordes urvalet förhållandevis subjektivt efter en bedömning av möjligheten att de intervjuade personerna hade erfarenhet av frågeställningarna och kunde bidra på ett konkret sätt. Vidare var avsikten att få frågeställningarna belysta från olika håll t.ex. genom att inkludera sakkunniga inom tillgänglighet och inom brandskydd eftersom det förekommer att sakkunniga för brandskydds- och tillgänglighetsfrågor har olika uppfattning om nivåställningen även om man i sak är överens om förekomster av vissa utformningar. Valet gjordes efter en diskussion i projektgruppen.

Denna del av projektet finns även publicerad i en förstudierapport (Jönsson, 2014).

3.2. Frågeställningar

Varje intervju baserades på en rad i förväg iordningställda frågor. Huvudsyftet med intervjuerna var att få en övergripande bild av hur utrymningsplatserna utformas och används idag och mer specifikt vilka problemställningar som är aktuella. Detta gjordes genom att identifiera fem frågeställningar som intervjuerna kretsade kring:

- Grundläggande problematik kring utrymningsplatser
- Utformning av kommunikationen i utrymningsplatser
- Utrymningsplatsens storlek
- Markeringar för vägledning till utrymningsplatser
- Placering och utformning av utrymningsplatser

Frågeunderlagen för intervjuerna redovisas i bilaga 1. Samma frågeunderlag användes för intervjuerna med arkitekten, brandskyddsprojektörerna och tillgänglighetskonsulterna. Intervjuerna med Boverket och de två räddningstjänsterna hade separata underlag men med i grunden samma frågor.

4. Enkätundersökning med brukare

Som ett andra steg i undersökningen av utrymningsplatsens utformning genomfördes en enkätundersökning bland möjliga brukare av utrymningsplatserna. Målsättningen var att låta personer som upplever att de kan ha svårt att förflytta sig vertikalt inom en byggnad få ge sin syn på möjligheten att använda utrymningsplatsen och lämna synpunkter på dess utformning. Avsikten var inledningsvis att genomföra denna del i form av en intervjuundersökning liknande den för byggplanerare och myndigheter men praktiska svårigheter ledde till att undersökningen istället utformades som en enkätundersökning.

4.1. Frågeställningar

Baserat på projektets målsättning utvecklades enkäterna som användes i undersökningen. Enkäten strukturerades efter ett antal frågeställningar som bedömdes vara de mest relevanta både som källa för kunskapsinhämtning men också för att utgöra en grund för projektets experimentdel i VR-miljöerna. Frågeställningar som bedömdes vara relevanta att undersöka:

- demografisk grundinformation
- tidigare erfarenheter av bränder eller utrymning
- uppskattad trygghet om det skulle vara nödvändigt att vistas på en utrymningsplats
- bedömning av acceptabel väntetid innan respons erhålls via kommunikationssystemet på utrymningsplatsen
- om personerna kan tänka sig att använda utrymningsplatsen vid en utrymning och om alternativa strategier kunde tänkas istället
- önskad typ av tvåvägskommunikation eller information på utrymningsplatsen
- vägledning till utrymningsplatsen

4.2. Kommunikationssystem

En av arbetets målsättningar är att ge rekommendationer kring hur en utrymningsplats bör utformas. Därför anpassades de använda enkäterna så att flera av frågeställningarna innehöll en jämförelse mellan olika sätt att utforma delar av utrymningsplatsen. Den aspekt som bedömdes vara mest problematisk ur ett utförandeperspektiv och sett ur användarens möjlighet att utnyttja är den tvåvägskommunikation som ska finnas på en utrymningsplats. Övriga aspekter på utrymningsplatsens utformning innehåller inte stora variationsmöjligheter. Detta är också tydligt från den intervjuundersökning bland byggplanerare och myndigheter som föregick enkätstudien bland brukarna. Baserat på dessa resultat valdes tre system för kommunikation till utrymningsplatsen som möjliga och intressanta att inkludera:

- talad tvåvägskommunikation
- textinformation som aktiveras via tryckknapp
- signallampa som aktiveras med tryckknapp

Samtliga sätt att kommunicera är utformade som tvåvägskommunikation vilket innebär att en brukare som befinner sig på en utrymningsplats först ska indikera att personen är på platsen. Detta görs t.ex. med en tryckknapp. Därefter får personen vänta på någon respons som indikeras med något av de testade systemen. I alternativet med ett talat meddelande får personen en talad återkoppling genom att en person i andra änden av talsystemet för en direkt dialog med brukaren. I de övriga systemen sker återkopplingen genom antingen en bekräftande text i en display eller genom att en signallampa börjar blinka eller går från t.ex. blinkande till fast sken. Ofta är det önskvärt att en första återkoppling sker redan då brukaren aktiverar systemet t.ex. genom att aktiveringsknappen i sig bekräftar att systemet aktiverats. Därför kan den konkreta utformningen av bekräftelsesfunktionen se olika ut på olika utrymningsplatser.

I experimenten i den virtuella miljö används samma system för kommunikationen som används i enkätmaterialet. I beskrivningen av dessa försök finns en tydligare beskrivning av den provade utformningen av kommunikationssystemet och dess funktion för återkoppling till brukaren.

4.3. Försökspersoner

Enkätstudiens målgrupp var personer som använder rullstol eller av annan anledning har svårt att förflytta sig vertikalt i byggnadens trappor. Försökspersoner rekryterades på två olika sätt, dels via sociala medier t.ex. via Facebook och annons på Studentkaninen.se men också genom en uppsökande verksamhet vid besök på olika fritidsaktiviteter som riktade sig mot personer med funktionsnedsättning. Målsättningen var att få en blandad grupp personer som besvarade enkäten. Endast försökspersoner över 18 år deltog i undersökningen. Rekryteringsinformationen presenteras i bilaga 2.

4.4. Genomförande

Eftersom undersökningen använde två olika sätt att rekrytera försökspersoner användes två olika enkätutformningar. Personerna som rekryterades via Facebook och Studentkaninen hänvisades till en elektronisk enkät som de kunde fylla i via datorn. De som rekryterades genom fritidsaktiviteterna fick däremot en pappersenkät som fylldes i. Utformningen av enkäterna skiljde i utformningen men frågeställningarna var identiska och dessa redovisas i bilaga 3. Enkäterna har kortats ner genom att onödiga radbrytningar och textlinjer för fritextsvaren tagits bort.

Eftersom webbenkäten var helt publik fanns det en möjlighet att även personer utan funktionsnedsättning kunde fylla i den. Detta skedde för ett antal enkäter och dessa svar filtrerades sedan bort. I redovisningen i senare kapitel finns således enbart svar med från enkäter som lämnats av personer som uppgett att de har svårigheter att förflytta sig i trappor.

Den webbaserade enkäten fanns tillgänglig mellan juni 2014 till mars 2015. Ungefär samtidigt, hösten 2014 till maj 2015 genomfördes enkätundersökningen vid besök hos olika idrottsföreningar och i samband med aktiviteter ordnade av olika handikapporganisationer.

Materialet sammanställdes under maj 2015 och rådata presenteras i bilaga 4.

5. Försök i VR-miljö med brukare

De två inledande undersökningarna, se kapitel 3 och 4, genomfördes för att ge förutsättningarna för den avslutande delen i projektet, experiment med olika utformningar avseende aspekter för kommunikation på en utrymningsplats. Experimentet genomfördes i form av en undersökning i en virtuell verklighet (Virtual Reality - VR) med s.k. VR-glasögon som försökspersonen hade framför ögonen. Genom dessa kunde försökspersonen se den virtuella verkligheten i tre dimensioner. Avsikten var att undersöka hur tre olika uppställningar för den tvåvägskommunikation som ska finnas på en utrymningsplats uppfattades bland försökspersonerna.

5.1. Frågeställning

Inför försöken genomfördes en inventering av vilka faktorer som kunde tänkas ha betydelse för utnyttjandet av utrymningsplatsen. Förutom storlek på utrymningsplatsen diskuterades även aspekter såsom bl.a. färgval, möjlighet att se ut till det fria, möjlighet att se lokalen man kom från, våningsplan där utrymningsplatsen var lokaliserad och omgivande ljudmiljö. Då antalet försökspersoner var begränsat valdes att undersöka inverkan av sättet att kommunicera samt betydelsen av fönster i dörren mellan utrymningsplats och lokalen intill varifrån personen kommer. Den huvudsakliga frågeställningen handlar då om på vilket sätt som försökspersonerna bedömer de tre alternativa sätten att kommunicera med omvärlden på utrymningsplatsen. Tre olika sätt att utforma systemet för kommunikation med personer som finns på en utrymningsplats undersöktes och dessa valdes i samråd med projektets referensgrupp. De tre kommunikationssätten var:

- signallampa som aktiveras med tryckknapp
- textinformation som aktiveras via tryckknapp
- talad tvåvägskommunikation

Ett av scenarierna, signallampa och tryckknapp, kombinerades även med en fysisk utformning av dörren till utrymningsplatsen som försågs med ett fönster. Samtliga testade system var utformade så att de medgav kommunikation i båda riktningarna dvs. personer som finns på en utrymningsplats får en återkoppling på aktiveringen av kommunikationssystemet. Inledningsvis var avsikten också att undersöka inverkan av längden på tiden för återkopplingen men detta genomfördes inte p.g.a. bristen på försökspersoner.

Frågeställningen om hur brukarna uppfattade att vistas på en utrymningsplats undersöktes med hjälp av enkäter som användes efter varje avslutat scenario samt före och efter undersökningarna av de olika scenarierna i den virtuella miljön. I övrigt liknade frågeställningarna de som användes vid enkätundersökningen med brukare av utrymningsplatser, se kapitel 4.

5.2. Försökspersoner

Försöken riktade sig till personer som använder rullstol eller som av annan anledning har svårt att förflytta sig i trappor. Detta gjorde att rekryteringsunderlaget var begränsat och i delvis rekryterades försökspersonerna genom den enkätundersökning som föregick VR-försöket. Andra försökspersoner rekryterades genom personliga kontakter t.ex. genom instruktörer på Rehab Station Stockholm som är ett rehabiliteringscenter för personer med olika funktionsnedsättningar. Rekryteringsinformationen redovisas i bilaga 2. Samtliga som deltog fick, efter inhämtande av samtycke till deltagande, information om försöket och eventuella risker samt hur de skulle agera om de ville avbryta sitt deltagande.

5.3. Scenarier

Totalt användes fyra olika scenarier i VR-försöket och det som skiljer dem åt är sättet som kommunikationen med brukaren genomförs på samt om det finns en möjlighet att se in i korridoren

varifrån försökspersonen kom. I det scenariot (scenario 2) var dörren mellan trapphuset med utrymningsplatsen och anslutande korridor försett med ett fönster.

Scenario 1: kommunikation med tryckknapp och signallampa. Inget fönster i dörr till trapphus.

Scenario 2: kommunikation med tryckknapp och signallampa. Fönster i dörr till trapphus.

Scenario 3: kommunikation med textdisplay. Inget fönster i dörr till trapphus.

Scenario 4: talad kommunikation med verklig person. Inget fönster i dörr till trapphus.

Utrymningsplatserna var lika utformade bortsett från det eventuella fönstret och den information som gavs så att personen kunde förstå hur kommunikationen skulle genomföras. Informationen gavs genom tre olika skyltar med förklarande text.

5.3.1. Scenario 1 och 2

I scenario 1 och 2 var skylten utformad som illustrationen i figur 2. Som framgår av texten på skylten så ändras signalkaraktären på signallampan under försökets gång. Inledningsvis är den gröna lampan släckt för att börja blinka efter den gula knappen tryckts in. Därefter händer inget förrän efter 2 minuter som är den simulerade fördröjningstiden för någon att besvara anropen från utrymningsplatsen. Tiden valdes subjektivt som en representativ fördröjning för personal i byggnaden att besvara larmet. Då övergår det blinkande ljuset till ett fast sken. Detta symboliserar den önskade tvåvägskommunikationen.



Figur 2. Informationsskylt för scenario 1 och 2.

5.3.2. Scenario 3

I scenario 3 användes en skylt som illustreras i figurerna 3 och 4. Istället för en signallampa som blinkar eller lyser finns en textruta som vid aktivering av kommunikationssystemet ger den första textinformationen om att räddningstjänsten är på väg. Efter ytterligare två minuter ändras meddelandet i displayen till att istället informera om att räddningstjänsten är på plats och att personen ska avvakta assistans. Fördröjningstiden valdes i detta fall också till två minuter för att få lika förhållanden till scenario 1 och 2.



Figur 3. Informationsskylt för scenario 3, första meddelandet.



Figur 4. Informationsskylt för scenario 3, andra meddelandet.

5.3.3. Scenario 4

I det sista scenariot, scenario 4, användes talad kommunikation mellan försökspersonen (FP) och försöksledaren (FL). I utrymningsplatsen fanns en informationsskylt som visas i figur 5. En standardiserad dialog hade förberetts så att alla skulle få samma information oavsett vad försökspersonen ville tala om. Första responsen får försökspersonen 30 sekunder efter att systemet aktiverats.

- FL: Larmcentralen, vad kan jag hjälpa dig med?
- FP:
- FL: Jag ser att du ringer ifrån Scandic hotell våning 16, stämmer det?
- FP:
- FL: Räddningstjänsten är larmad till platsen, vänta kvar på utrymningsplatsen tills du får hjälp därifrån.

Om försökspersonen ringer upp igen ges följande information:

- FL: Larmcentralen, vad kan jag hjälpa dig med?
- FP:
- FL: Räddningstjänsten är på väg till platsen vänta kvar tills du får hjälp därifrån.

I detta fall avbröts försöket efter två minuter vilket innebar att ytterligare dialog inte var nödvändig.

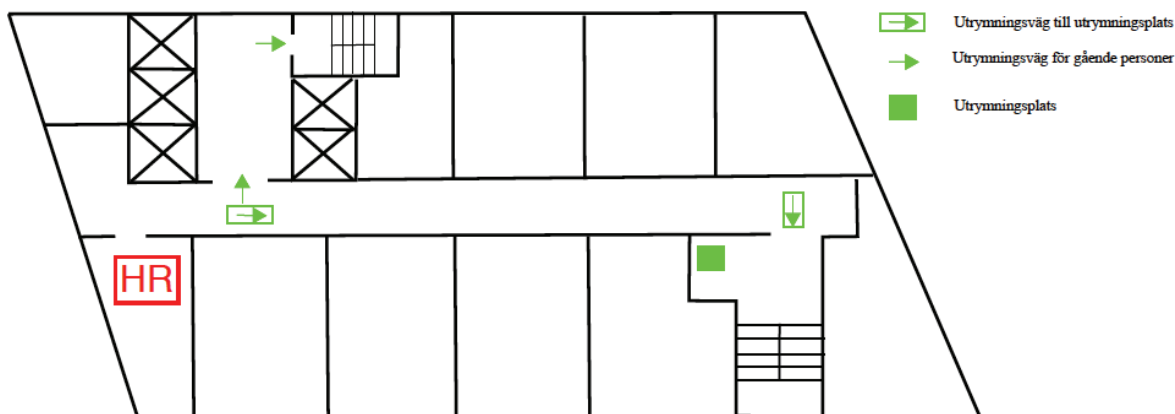


Figur 5. Informationsskylt för scenario 4.

5.4. Försöksmiljö i VR

Utrymningsplatsen var placerad i ett 16 våningar högt hotell. Hotellmiljön är dock inte en av de platser där en utrymningsplats kan förväntas finnas, d.v.s. hotell är inte en publik miljö där Boverket kräver att det ska finnas utrymningsplatser. Men grundutförandet till den aktuella miljön fanns färdig och ansågs därför kunna användas. Undersökningen omfattar utformningen av utrymningsplatsen och då sågs inte den övriga miljön vara så betydelsefull att det krävdes en ändring från hotell till exempelvis kontor som kan utgöra publika lokaler.

Varje våningsplan var försett med två trapphus och en hisshall. Hisshallen var inte tänkt att användas eftersom hissarna inte var planerade att fundera vid brand. Istället fanns dubbla trapphus varav det ena var försett med en utrymningsplats. Figur 6 beskriver våningsplanets utformning med hotellrummet som försökspersonen först anländer till i vänstra kanten och trapphuset med utrymningsplatsen på högra sidan.



Figur 6. Planritning över våningsplanet där försöket genomfördes. HR anger rum 1602 till vilket försökspersonen först går.

Vägen till utrymningsplatsen var skyltad med vägledande markeringar motsvarande de som redovisas i figur 1. Det innebär att försökspersonen förflyttar sig i hotellkorridoren och har utrymningsvägen till höger längst ner i korridoren, figur 7. Väl inne i trapphuset så finns utrymningsplatsen direkt innanför dörren, figur 8. Utrymningsplatsen är markerad med en skylt, figur 9, placerad rakt ovanför skylten som informerar om kommunikationen, figur 2 - 5. Dessutom finns en upplysningsskylt i utrymmet som

informerar om vilken våning platsen är placerad på och i vilket trapphus, figur 10. Skylten var monterad på väggen mot korridoren intill dörren.



Figur 7. Illustration av den virtuella hotellkorridoren med vägledande markeringar för utrymning.

Utrymningsplatsen var så stor att den kändes rymlig. Storleken justeras så att den egentligen var större än en verklig utrymningsplats men detta gjordes för att det begränsade synfältet i försöksutrustningen gjorde att den uppfattades som väldigt trång med normala mått. Storleken ändrades inte mellan de olika försöken.



Figur 8. Illustration från utrymningsplatsen i riktning mot dörren och korridoren varifrån försökspersonen kom, avser scenario 2.



Figur 9. Informationsskylt för utrymningsplats.



Figur 10. Upplysningsskylt i utrymningsplatsen.

5.5. Utrustning

Försöken genomfördes i en datorsimulerad miljö, en s.k. virtuell verklighet (Virtual Reality - VR). En förhållandevis realistisk miljö kan skapas vilken gör att försökspersonen upplever sig som närvarande i den virtuella miljön. Det finns olika tekniker att illustrera den genererade 3D-miljön och i försöken använder s.k. VR-glasögon från Oculus Rift, figur 11.

Oculus Rift innehåller två små bildskärmar, en för varje öga, som gör att betraktaren ser två bilder av miljön som kan skapa en tredimensionell miljö. Bildfältet är mer begränsat än vad ögonen normalt klarar av men detta uppfattas normalt inte av en försöksperson, i alla fall inte efter en kortare tillvänjningstid. Till systemet finns även en s.k. head-tracker som anpassar den visade bilden till huvudets position och rörelser. Om användaren vrider på huvudet så följer bilden i glasögonen med vilket gör att användaren kan se sig omkring i den virtuella miljön.

Förflyttningar sker i miljön med hjälp av en handkontroll liknande den som används för datorspel. Personen kan därför flytta sig framåt och bakåt samt rotera kroppen med hjälp av handkontrollen. Även aktiva åtgärder som att öppna dörrar, trycka på knappar sker med handkontrollen.

För att öka realismen i försöken hade försökspersonerna också på sig ett par hörlurar. Dessa förmedlade vissa ljudeffekter som t.ex. hissljud och dörrljud. Även kommunikationen i scenario 4 förmedlades

genom hörlurarna men när försökspersonen själv talade lyssnade försöksledaren på detta direkt då denne satt intill. Rösten från försöksledaren kom däremot genom hörlurarna.



Figur 11. Försöksperson med VR-glasögon från Oculus Rift.

5.6. Genomförande

Varje försöksperson genomförde en utrymning till utrymningsplatsen för alla fyra scenarierna. Ordningen för scenarierna ändrades från person till person så att systematiska fel orsakade av ordningen av scenarierna skulle undvikas.

Försöken genomfördes på en plats som bestämdes mellan försökspersonen och försöksledaren, vanligtvis på försökspersonens arbetsplats. Normalt tog varje försök ca en timma att genomföra.

Inför försöket förbereddes utrustningen samtidigt som försökspersonen åter tog del av forskningspersoninformationen och gav sitt skriftliga samtycke till försöket.

Som första aktivitet får försökspersonen fylla i den inledande delen av enkäten. Det är delen som innehåller vanliga bakgrundsfrågor.

Därefter tar personen på sig glasögonen och hörlurarna och första försöket inleds genom att försöksledaren läser upp en text i hörlurarna:

”Du har precis checkat in på ett Scandic hotell. Du ska nu ta dig till ditt rum 1602 som ligger på våning 16. När du kommer fram till rummet ska du gå in. Följ pilarna i golvet till hissarna. Under försöket ska du agera så som du gjort i en verklig situation. Om du inte har några ytterligare frågor så kan du börja försöket.”

Försökspersonen tar sig med hjälp av hissarna från hotellets lobby till 16:e våningen, letar upp sitt hotellrum och går in i det. Efter en kort tid startas brandlarmet och ett talat meddelande förklarar att byggnaden måste utrymmas. Försökspersonen tar sig genom korridoren fram till trapphuset med utrymningsplatsen genom att följa skyltarna med rullstolssymbolen.

Inne i utrymningsplatsen tar försökspersonen till sig den information som finns på informationsskylten. Efter två minuters väntan efter att ha fått återkopplingen från kommunikationssystemet avbryts försöket. Försökspersonen tar av sig glasögonen och besvarar en enkät som anknyter till det uppspelade scenariot.

Resterande tre scenarier genomförs på samma sätt men utan att starta i hotellets lobby utan istället i hotellrummet på 16:e våningen. Efter sista försöket besvaras ytterligare en avslutande enkät och

försökspersonen får åter information om det genomförda försöket och ersättningen som bestod av två biobiljetter.

5.7. Enkät för datainsamling

För VR-försöken användes flera enkäter, en efter varje scenario samt en inledande enkät och en avslutande enkät som innehöll frågeställningar som anknöt till samtliga scenarier. Eftersom ordningen för scenarierna skiftades från försöksperson till försöksperson ändras också ordningen för enkäterna. I bilaga 5 redovisas de enkäter som användes på ett något förkortat sätt. Försättsbladen är borttagna och numreringen är ändrad i förhållande till de enkäter försökspersonerna fyllde i. Dessutom är enkäterna något förkortade genom att onödiga radbrytningar och hjälplinjer till fritextfält är raderade. Anledningen till att numreringen är ändrad är att den ska vara löpande för att underlätta jämförelsen med resultatredovisningen i bilaga 6. Enkätens numrering i bilagan överensstämmer med resultatet i bilaga 6.

Den inledande enkäten innehöll frågor för att kunna beskriva demografiska förutsättningar och vilken bakgrundskunskap de deltagande försökspersonerna hade. Där introducerades även begreppet utrymningsplats så att försökspersonerna hade denna kunskap när de inledde försöken i VR-miljöerna.

Enkäterna efter varje genomfört försök i VR-miljön innehöll frågor om upplevelserna i den aktuella miljön, om personerna kunde tänka sig att använda den och en bedömning kring maximal väntetid innan assistans skulle komma till utrymningsplatsen för att hjälpa till med den vidare utrymningen.

I den sista enkäten fanns flera öppna frågeställningar om konceptet med utrymningsplats och hur de olika utformningarna av systemet för kommunikation uppfattades i relation till varandra.

6. Analys

6.1. Analys av intervjuer med byggplanerare och myndigheter

Intervjuerna med de inblandade sammanställdes kvalitativt utifrån de fem övergripande frågeställningarna. Då antalet personer som intervjuades var relativt litet genomfördes ingen mer kvantitativ analys kring svaren utan de enskilda svaren användes för att bygga upp ett resonemang kring frågeställningarna för att försöka förstå hur dagens bild kring begreppet utrymningsplats ser ut.

6.2. Analys av enkätstudien med brukare

De enskilda enkätsvaren kodades inledningsvis och sammanställdes i SPSS och i Excel för att möjliggöra en effektiv analys. Uppenbara felaktiga enkätsvar ströks efter en kvalitativ bedömning och även dubbeltsvar raderades. Eftersom frågeställningen avsåg att studera behov och synpunkter från brukare av utrymningsplatser antogs att de som kunde ge en rättvisande bild av detta var de som inte kunde använda alternativet att utrymma byggnaden med hjälp av trapporna. Därför inkluderades enbart dem som angav att de inte kunde använda trapporna alls eller som enbart i yttersta undantagsfall kunde använda trapporna vid en utrymning i svaren. Personer som angav att de kunde använda trapporna vid en utrymning exkluderades från analysen.

Enkäterna innehöll både frågeställningar som kan analyseras kvantitativt men i huvudsak fanns det kvalitativa frågeställningar. Avsikten med enkäterna var i första hand att samla in kunskap om hur brukarna bedömde att de skulle uppleva en vistelse på en utrymningsplats och därför utformades enkäterna i första hand med goda möjligheter till fritextsvar. I analysen av dessa har liknande synpunkter visserligen grupperats för att kunna utgöra en kvalitativ sammanställning men den viktigaste delen är ändå de enskilda skrivna svaren.

I de fall hypotestester görs ligger gränsvärdet för signifikans på 0,05. All hypotesprövning görs med hjälp av SPSS som är ett analysverktyg för statistisk databehandling.

6.3. Analys av experiment med VR-utrustning

Även i experimenten i VR-miljö användes enkäter som teknik för datainsamling. Det innebär att hanteringen av enkäterna genomfördes på samma sätt som beskrivs i avsnitt 6.2. Däremot ströks inga enkätsvar eftersom samtliga deltagare rekryterats utifrån att de skulle vara möjliga användare av utrymningsplatser.

7. Resultat från intervjuer med byggplanerare och myndigheter

Kapitlet innehåller en sammanfattning av de resultat som intervjuerna gav. De intervjuades svar har inte återgetts exakt så som orden föll sig vid intervjutillfällena utan är sammanfattade och tolkade efter intervjuerna. I vissa fall är de sammanfattande svaren kompletterade med citat från intervjuerna som stöd för resonemangen.

7.1. Grundläggande problematik kring utrymningsplatser

7.1.1. Vet man vad en utrymningsplats är?

De flesta som intervjuats är överens om att allmänheten troligtvis har låg kännedom om vad en utrymningsplats är. Dock kan det vara så att personer med sådana funktionsnedsättningar att de kan behöva använda platsen vid utrymning har en större medvetenhet kring just dessa frågor. Om de tänkta användarna känner till begreppet utrymningsplats samt dess innebörd är därför en grundläggande fråga. Om allmänheten känner till detta är inte lika avgörande men kan dock vara relevant att kartlägga. Det finns tillfällen då personer som i normalfallet inte behöver nyttja en utrymningsplats kan behöva göra detta (t.ex. tillfällig skada som innebär problem att gå i trappor).

”Folk som är aktiva intressepolitiskt har nog hyfsat koll. Men det är långt ifrån alla som är det och de som inte är det vet nog inte så mycket om utrymningsplatser.” – Tillgänglighetskonsult

Om användare och allmänhet inte känner till begreppet bör informationsspridning ske för att öka medvetenheten kring detta.

”Om vi i vår krets tycker att detta är lite diffust och lite svårt att förstå så har jag stött på folk i en lite vidare krets som tycker att det är ännu svårare att förstå.” – Brandskyddskonsult

Även hos räddningstjänsterna så finns ett behov av att öka medvetenheten kring utrymningsplatser. I de intervjuer som gjorts bedöms kännedomen om begreppet vara låg hos de som genomför själva insatsen, det vill säga brandmän och styrkeledare. Ytterligare informationsspridning mot dessa grupper behövs därför.

”Rent organisatoriskt känner vi inte till att utrymningsplatser finns, vi känner inte heller till i vilka objekt det finns.” – Företrädare för räddningstjänst

7.1.2. Finns det behov av en standardisering/praxis?

I intervjuerna blir det uppenbart att antalet olika utformningar av en utrymningsplats är många. Det kan mellan företag och projektörer skilja sig stort i hur utrymningsplatsen utformas vilket skulle kunna leda till förvirring hos användaren. Även om man tagit reda på hur en utrymningsplats ser ut i ett fall betyder det inte att man vet hur den ser ut på andra ställen. Boverket har för tillfället inte några planer på att lyfta in ytterligare förtydliganden i BBR, utan vill lämna utformningsmöjligheterna till projektörerna i detta läge.

7.1.3. Finns engagemanget hos brandskyddskonsulterna?

De brandskyddskonsulter som intervjuats har varit engagerade i att skapa en utformning som fungerar för de tänkta användarna. Dock har flera andra intervjuade uttryckt en viss oro kring hur brandskyddskonsulter i normalfallet behandlar kravet på utrymningsplats. Det upplevs som att det finns ett svagt engagemang i yrkeskåren kring kravet och att t.ex. tillgänglighetssakkunniga får driva många frågor som är kopplade till detta krav. Varför det finns ett dåligt engagemang är svårare att veta men det kan ha att göra med att brandskyddskonsulterna inte tror på lösningen. Detta måste i vilket fall behandlas.

”Ett stort problem har varit brandkonsulternas engagemang i de projekt jag varit inblandad i. Även byggherrarnas kunskap har varit bristfällig.” – Tillgänglighetskonsult

7.1.4. Krav i olika styrande lagstiftningar måste synkroniseras

Det finns idag ett "glapp" mellan BBR och AFS avseende brandskyddskrav. Detta har i flertalet intervjuer poängterats vara svårhanterligt och leder till onödiga frågeställningar. Ett samarbete mellan Boverket och Arbetsmiljöverket efterfrågas därför där man ser över brandskyddsavsnittet, på liknande sätt som man sett över tillgänglighetsbitarna.

"Ur tillgänglighetssynpunkt är AFS och BBR överensstämmande idag, något de inte varit tidigare." – Tillgänglighetskonsult

7.1.5. Är räddningstjänstens och den egna organisationens roll tillräckligt tydlig?

Vid intervjuer med representanter för räddningstjänsten framgår att det i dagsläget inte finns ett system för dessa att hantera utrymningsplatser. Det finns heller inga rutiner för till exempel genomsökning av byggnaden efter utrymningsplatser. Räddningstjänstens roll kopplat till kravet måste därför tydliggöras för att säkerställa att de är medvetna om vad deras ansvar är. Dessa resultat är också i överensstämmelse med resultat och slutsatser från Boström och Spelmans (2014) som undersökt risknivån för brukare i relation till bland annat räddningstjänstens insats.

Som tidigare nämnts så finns ingen tydlig koppling i byggreglerna mellan kravet på utrymningsplats och räddningstjänstens insats. Räddningstjänstens förmåga spelar alltså in på kravets tillämpning som det gör i exempelvis de fall som räddningstjänsten tillgodoräknas för utrymning av lägenheter eller kontor. Dock är samtliga deltagare i intervjuerna överens om att den sekundära utrymningen från utrymningsplatsen (alltså förflyttningen från utrymningsplatsen till det fria) i majoriteten av fallen kommer behöva hanteras av räddningstjänsten.

Detta är något som företrädarna för räddningstjänsten ser viss problematik i. Om inte byggnadernas egen organisation kan hantera dessa utan räddningstjänstens insats indirekt blir en förutsättning bör detta också behandlas i byggreglerna. Exempelvis kan detta bli problematiskt i mindre samlingslokaler utan en egen utrymningsorganisation och som ligger utanför tätbebyggt område på ett sådant sätt att räddningstjänstens insattid är lång. Detta kan resultera i att tiden tills att räddningstjänsten anländer till byggnaden kan vara längre än till exempel byggnadens bärförmåga vid brand. För de som använder utrymningsplatsen kan detta innebära en falsk säkerhet eftersom de antar att de är säkra på utrymningsplatsen tills de får undsättning med vidare utrymning.

"Vi ser det inte som att vi har en uppgift att behandla utrymningsplatserna utan den egna organisationen ska klara av att utrymma platserna. I vissa fall är det inte ens säkert att byggnaden står kvar när vi anländer." – Företrädare för räddningstjänst

De räddningstjänster som deltagits i denna studie är stora och har många byggnader. Att upprätta register för vilka byggnader som innehåller utrymningsplatser är därför svårt. Det bedöms därför högst relevant att kommunikationsutrustningen utformas och placeras i samråd med räddningstjänsten för att de ska kunna upprätta rutiner för att kontrollera om byggnaden har utrymningsplats eller inte. Detta blir högst relevant i byggnader som saknar brandlarmsanläggning.

"Utrymningsplatserna måste vara markerade på insatsplanerna. Man kan inte förlita sig på att brandkåren ska veta var utrymningsplatserna finns när man har så många objekt som vi har. Det hade varit bra med ett standardiserat sätt för detta eftersom det inte nödvändigtvis är en av våra styrkor som kommer först till alla våra objekt." – Företrädare för räddningstjänst

"Någon sorts insatsinformation måste man nog ha när man har utrymningsplatser i byggnaden." – Brandskyddskonsult

7.2. Utformning av kommunikationen i utrymningsplatser

För utformningen av kommunikationen har olika problem identifierats beroende på kommunikationens utformning, det vill säga om denna är talad eller inte. Oavsett utförande på kommunikationen betonades det dock i flera intervjuer att en standardisering av detta är nödvändig. Att utförandet i dagsläget kan

skilja sig markant i olika byggnader kan skapa förvirring, vilket kan leda till oförutsedda ageranden hos användarna av utrymningsplatserna.

7.2.1. Icke talad tvåvägskommunikation

De problem som identifierats i samband med den ”vanliga” tvåvägskommunikationen med lampor är att blinkande lampor i en tablå som ligger i anslutning till brandförvarstablån (BFT) inte nödvändigtvis får en hög prioritet av räddningstjänsten när de anländer för insats. Situationen är då stressfylld och tablå har många lampor som indikerar många olika saker vilket gör att risken för att missa en intelligande tablå är stor. Det kan även vara komplicerat att skapa ett system som tydligt visar placeringen av den utrymningsplats vid vilken kommunikationen aktiverats, vilket gör att arbetet med att undsätta personen/personerna vid utrymningsplatserna kan fördröjas ytterligare.

”Om det tänds någon lampa nere vid brandförvarstablån som går till en utrymningsplats tror jag inte att det skulle ges speciellt hög prioritet. Det är inte ens säkert att de som startar upp insatser, det vill säga styrkeledare och brandmän, vet om vad en utrymningsplats är.” – Företrädare för räddningstjänst

”Det känns inte rätt att brandförsvaret ska kvittera kommunikationen, i vissa fall kommer vi inte vara där på lång tid.” – Företrädare för räddningstjänst

I byggnader som saknar brandlarm men ändå har krav på utrymningsplats (t.ex. Vk 2A) finns det dessutom ingen BFT, vilket innebär en betydande risk för att räddningstjänsten inte letar efter någon sådan. Kommunikationen till utrymningsplatsen kan alltså passera obemärkt under hela insatsen.

”Om det inte finns en brandförvarstablå kommer vi definitivt inte veta om någon aktiverat någon kommunikation. Vi kommer inte leta efter något sådant.” – Företrädare för räddningstjänst

Denna typ av kommentar borde föranleda en ökad medvetenhet om att finna lösningar på problemet såväl från myndighetshåll som från de som projekterar utrymningsplatser.

7.2.2. Talad tvåvägskommunikation

Som nämnt ovan så finns en betydande risk för att en eventuell talad kommunikation kan vara obesvarad i en längre tid eftersom att den inte nödvändigtvis går till en bemannad plats. Detta gör att användaren av utrymningsplatsen måste få någon annan respons på att kommunikationen fungerar för att möjliggöra informerat beslutstagande. De funderingar som finns kring att koppla denna kommunikation till larmtjänster som t.ex. SOS eller hisslarmet innebär, som nämnt, i vissa fall en ytterligare kostnadsökning i driftskedet genom tecknande av abonnemang mot dessa tjänster som annars inte behövs. Detta gör att detta inte alltid är önskvärt.

Även om kommunikationen kopplas till en larmcentral så krävs det i så fall att denna kan ta flera anrop åt gången eftersom det finns risk att flera utrymningsplatser i samma byggnad används. Detta problem finns även vid eventuell koppling till en tablå för räddningstjänsten där både problem med flera anropare och talordning måste behandlas (t.ex. att räddningstjänstens anrop är överordnat användarnas).

De tveksamheter som finns kring driftsäkerheten hos mobilnätet vid en nödsituation kommer av att detta har en tendens att bli överbelastat vid en stor händelse, som en omfattande brand kan vara. Om mobilnätet går ner finns även risken att användarens stress ökas av att både mobiltelefon och kommunikationsutrustning inte fungerar som avsett.

”Om vi struntar i det överföringstekniska så hade det rent informationsmässigt kunnat vara önskvärt att få information om att det sitter någon på utrymningsplatsen av t.ex. SOS på vägen ut till insatsen. Då skulle man kunna hantera det på ett helt annat sätt.” – Företrädare för räddningstjänst

7.2.3. Sammanställning

Nivån på kommunikationsutrustningen bör undersökas för att säkerställa att den angivna nivån i regelverket ger en tillräcklig funktion för att utrymningsplatsen fortfarande ska upplevas som säker. De frågeställningar som berörts i intervjuerna är följande:

1. Är tvåvägskommunikation med tryckknappar och lampor tillräckligt för att den nödställda ska känna sig säker?
2. Hur upplevs eventuell lång väntetid till återkoppling i kommunikationen?
3. Var ska en talad kommunikation kopplas och med vilken sorts system (GSM eller liknande)?
4. Vad händer om den nödställda inte får återkoppling i den talade kommunikationen?
5. Vad händer om den nödställda endast får korta instruktioner om att vänta av t.ex. räddningstjänst eller liknande?
6. Var ska kommunikationen kopplas om det inte finns ett automatiskt brandlarm?

Det bör även tas fram riktlinjer kring hur och i vilka intervall som kommunikationsutrustningen ska underhållas för att denna ska upprätthålla sin funktion. Detta saknas i dagsläget.

”Vet man att tvåvägskommunikationen fungerar med till exempel knappar? Ger det någonting eller är det bara ett spel för galleriet?” – Brandskyddskonsult

7.3. Utrymningsplatsens storlek

De intervjuade har inte upplevt några större problem kring storleken på platsen. I och med tydliggörandet i BBR 21 kan detta dock komma att ändras. Det bedöms önskvärt att kunna behålla sådan storlek på platsen att denna kan placeras inom ett trapphus eller annat utrymme som räddningstjänsten passerar vid insats. Om utrymningsplatsen placeras i ett separat utrymme bedöms både tryggheten för dem som använder utrymningsplatsen och möjligheten att kunna bli upptäckt på platsen att bli lägre.

7.4. Markeringar för vägledning till utrymningsplatser

I flera intervjuer diskuterades problem med att skylta till utrymningsplatserna vid exempelvis mötande flöden. Detta problem är dock något som är svårt att hitta en generell lösning på. Att helt undvika att utrymningen för personer med rörelsenedsättning går i en annan riktning än det ”vanliga” utrymningsflödet är endast möjligt om utrymningsplatser placeras i samtliga utrymningsvägar samt att även huvudentré är möjlig att utrymma genom.

Detta problem är alltså något som måste behandlas i det enskilda projektet för att hitta en lösning som fungerar så bra som möjligt.

7.5. Placering och utformning av utrymningsplatser

7.5.1. Utrymningsplatsens placering i byggnaden

De problem som främst diskuterats kring utrymningsplatsens placering var problemet med att personer med rörelsenedsättning ska ”gå mot strömmen”. Att inga gångavståndskrav finns specificerade diskuterades också. Dessa problem bedöms ha stor betydelse men är också svåra att lösa. Faktorerna bör dock beaktas i de enskilda projekten för att försöka hitta så bra lösningar som möjligt.

”Vad är förnuftigt med att en person som har svårt att gå har 100 meter till en utrymningsplats när en person utan svårigheter har 30-40 meter. Dessutom kanske personen med svårigheter måste gå mot strömmen.” – Brandskyddskonsult

Olämpligheten med att placera platsen som ett ”dött utrymme” diskuterades också, eftersom att detta kan leda till att platsen blir svårare för räddningstjänsten att hitta. Dessutom är det lätt att utrymmen

som inte nyttjas får ett försummat underhåll, vilket då kan drabba de installationer som tillhör utrymningsplatsen.

”Det är bättre att ha ett utrymme som är levande och används till vardags men som också är utrymningsplats. Då är det bättre skötsel på det och dessutom bättre ekonomi för byggaren.” – Brandskyddskonsult

7.5.2. Skyltning vid och inom utrymningsplats

Flera olika lösningar på skyltningen inom utrymningsplatsen togs upp under intervjuerna och vikten av att standardisera detta betonades flertalet gånger. Nu skiljer sig skyltningen avseende färg, text och språk i många fall. Dessutom föreslogs en markering i golvet för att tydliggöra både för användaren var han/hon ska sitta men också för att säkerställa att ytan är med och inte inkräktar på den ”vanliga” utrymningen redan i projekteringsfasen.

”En markering i golvet plus en standardiserad utformning skulle öka användarbarheten av en utrymningsplats.” – Tillgänglighetskonsult

7.5.3. Belysning

I dagens riktlinjer finns inga tydliga anvisningar kring belysning av utrymningsplatsen. Att utforma utrymningsplatsen med samma krav som gäller för utrymningsväg (1 lux) kanske inte är tillräckligt eftersom att tanken är att någon ska uppehålla sig i utrymmet. Vilken ljusstyrka som krävs för att användare av en utrymningsplats ska känna sig trygg kan behöva undersökas vidare.

7.5.4. Trösklar och dörröppnare

I intervjuerna med de tillgänglighetssakkunniga så nämndes att lösningar för trösklar och dörröppningsautomatik ofta missas eller negligeras i projekteringen. Trösklar kan behövas av brandskäl men det måste då säkerställas att dessa fungerar ur tillgänglighetssynpunkt. Det måste även säkerställas att dörröppningsautomatik finns i den utsträckning som krävs för att platsen ska vara tillgänglig och användbar.

”I vissa fall är det svårt att få gehör för att dörröppningsautomatik verkligen behövs.” – Tillgänglighetskonsult

8. Resultat från enkätundersökning med användare

8.1. Bakgrundsinformation

Totalt deltog 71 personer i enkätundersökningen, tabell 1. Av dessa var det 29 personer som uppgav att de kan gå i trappor men endast om det är absolut nödvändigt. Övriga 42 personer uppgav att de inte alls kunde gå i trappor, tabell 2. Rekryteringen av personerna som deltog genomfördes med hjälp av olika strategier, se kapitel 4. Dels annonserades information om enkäten via sociala medier t ex Facebook och Studentkaninen. Men även direkt uppsökande verksamhet användes där försöksledaren besökte olika fritidsaktiviteter för personer med funktionsnedsättning. Personerna som deltog var hemmahörande i Skåne eller i Stockholmstrakten. Alla utom fyra deltagare var uppvuxna i Sverige. De fyra som angav annat land kom från Island (2 st), Finland och Bosnien. Endast personer över 18 år deltog i undersökningen och det fanns även deltagare som var över 75 år, tabell 1.

Tabell 1. Grunddata för deltagande försökspersoner

Ålder	18- 24	25- 34	35- 44	45- 54	55- 64	65- 74	>75	Totalt
Kvinna	1	4	9	13	7	4	-	38
Man	4	2	5	6	9	4	2	32
Okänt	-	-	-	1	-	-	-	1
Totalt	5	6	14	20	16	8	2	71

Tabell 2. Möjlighet att förflytta sig i trappor.

Beskrivning	Antal
Kan gå nedför trappor om det absolut är nödvändigt	29
Kan inte gå i trappor	42

Alla deltagarna besökte någon form av publik byggnad minst en gång i veckan, vissa så ofta som mer än 10 gånger per vecka, tabell 3. Det är vanligast att besöken sker i restauranger eller idrottsanläggningar. Men även andra verksamheter besöks t ex skola, universitet, kommunhus, biograf/teater, simhall, shoppingcenter, affärer och sjukhus. Det innebär att i princip alla former av publika lokaler besöks av personer som i olika grad kan ha svårt att förflytta sig i trappor.

Tabell 3. Besöker publik byggnad

Beskrivning	Antal
1-2 gånger per vecka	28
3-5 gånger per vecka	21
6-10 gånger per vecka	14
mer än 10 gånger per vecka	8
Totalt	71

Flera av deltagarna har fått information om hur de bör agera i samband med en utrymning, tabell 4. De flesta anger att de fått informationen i samband med övning och utbildning om brandsäkerhet. Några anger även att de fått information i samband med biobesök och vid teaterbesök.

Tabell 4. Tidigare information om agerande vid utrymning.

Beskrivning	Antal
Ja	44
Nej	27
Totalt	71

Lite fler än hälften av dem som svarat har tidigare hört talas om begreppet utrymningsplats, nämligen 39 personer. Denna fråga besvarades dock efter personerna fått en beskrivning av vad en utrymningsplats innebär. Samtliga övriga svar som redovisas i avsnitt 8.1 och 8.2 om tidigare erfarenheter av brand och utrymning besvarades dock innan presentationen av innebörden av utrymningsplatserna gjordes i enkäten.

8.2. Tidigare erfarenhet av utrymning på grund av brand

Totalt var det 22 personer som uppgav att de hade tidigare erfarenhet av att utrymma på grund av brand. Av dessa var det 12 personer som hade varit med om en verklig brand där det varit nödvändigt att utrymma. De 10 personer som är borträknade angav antingen att det skedde innan de satt i rullstol, att det varit en informerad övning eller så saknas någon förklarande beskrivning.

Personerna angav även vad som fungerade bra och var som gick mindre bra i samband med utrymningarna. Utrymning från markplan fungerar i de flesta fallen bra, det är bara att rulla ut som någon skriver. Men de som befinner sig på högre våningsplan anger att det var besvärligt. Någon anger att de ändå tog hissen medan andra skriver att de inte använde hissen utan fick vänta på hjälp med utrymningen. En person angav att han rullade nedför trappan sittandes i sin rullstol (en våning). Två personer angav att de satte sig på rumpan och hasade sig nedför trappan. De som kunde ta sig ut på egen hand från markplanet uppgav att de kände sig trygga under utrymningen. De som inte kunde utrymma eller utrymde med hjälp av andra uppgav att de kände sig mindre trygga under utrymningen. Någon anger även att oklara och varierande besked från personal innebär en otrygghetskänsla.

Personerna som svarade på enkäten fick även ange hur de skulle vilja kunna utrymma byggnaden om de hamnade i en sådan situation, tabell 5. En klar majoritet av dem som svarat anger att de vill kunna utrymma en byggnad på egen hand. Flera anger även att de inte vill bli burna till en säker plats. Det är också noterbart att endast två personer anger att de vill ha ett brandavskilt utrymme att vänta i.

Tabell 5. Så här vill jag kunna utrymma en byggnad

Beskrivning	Antal
Säker hiss	7
Bra signaler eller vägvisning	2
Brandsäkra trappor (med ledstång)	3
Ramp	6
Hjälp av andra eller av räddningstjänsten	10
Möjlighet att påkalla uppmärksamhet	1
Vill kunna utrymma på egen hand	17
Utrymningsstol	1
Kunna sitta i brandsäkert utrymme	2

8.3. Bedömning av utnyttjande av utrymningsplats

8.3.1. Användning av utrymningsplats

Efter informationen om vad en utrymningsplats är och hur den kan se ut, se enkäten i bilaga 3, fick personerna svara på frågan om de kunde tänka sig att använda den i samband med en utrymning. Av dem som svarade var det 43 personer som skulle kunna tänka sig att använda utrymningsplatsen och 24 personer som inte ville använda den. Samtliga personer som deltog i undersökningen och vars resultat redovisas i rapporten har angett att de antingen inte alls kan gå i trappor (42 personer) eller att de kan gå i trappor om det absolut är nödvändigt (29 personer).

I slutet av enkäten ställdes nästan samma fråga d.v.s. om de i samband med en brand skulle vilja använda en utrymningsplats. Skillnaden jämfört med då frågeställningen förekom första gången är att personerna besvarat flera frågor kring funktionen och utformningen av en utrymningsplats. Det finns därför en möjlighet att de tagit till sig mer information om denna och fattar ett mer informerat beslut, tabell 6. Som framgår av tabellen är det fler som är kritiska till utrymningsplatsen i slutet av enkäten d.v.s. färre kan tänka sig att använda utrymningsplatsen efter de blivit mer informerade om företeelsen. Skillnaden är inte statistiskt signifikant, $p=0,47$, i χ^2 -test.

Tabell 6. Antal personer som kan tänka sig att använda en utrymningsplats.

Beskrivning	Antal, fråga 15	%	Antal, fråga 27	%
ja, kan tänka sig att använda utrymningsplatsen	43	64	36	55
nej, kan inte tänka sig att använda utrymningsplatsen	24	36	29	45
summa	67	100	65	100

Det fanns även en möjlighet att kommentera svaret om varför personerna inte ville använda utrymningsplatsen. De flesta kommentarerna är relaterade till att personerna känner en osäkerhet i att stanna på platsen för att vänta på att någon ska komma och assistera och att samtidigt se andra personer passera förbi och utrymma. Några av kommentarerna anges nedan:

”Det känns väldigt läskigt att bli kvarlämnad i en byggnad som brinner i väntan på att någon ska komma.”

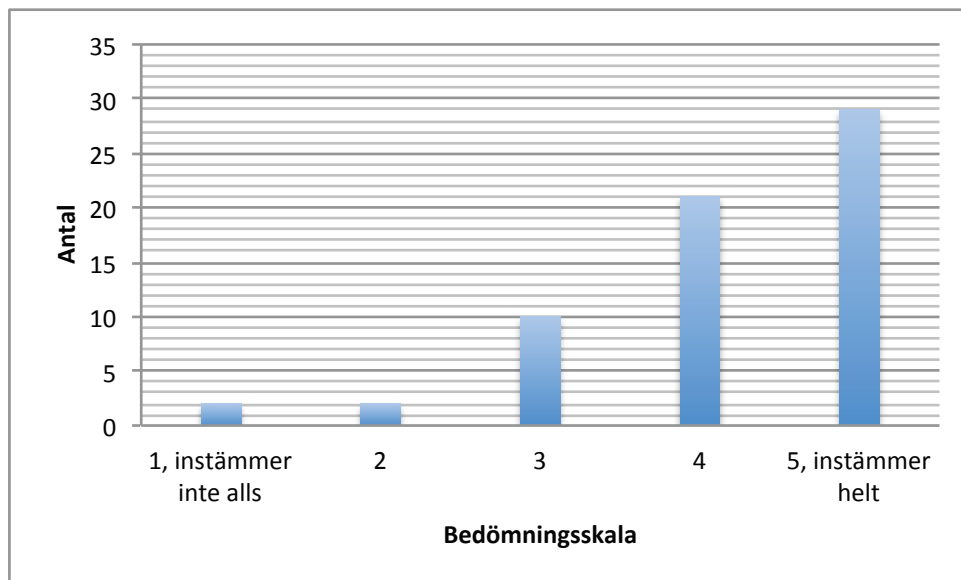
”Det skulle kännas som om jag var lämnad åt mitt öde utan att själv kunna påverka.”

”Skulle inte våga sitta och bara vänta.”

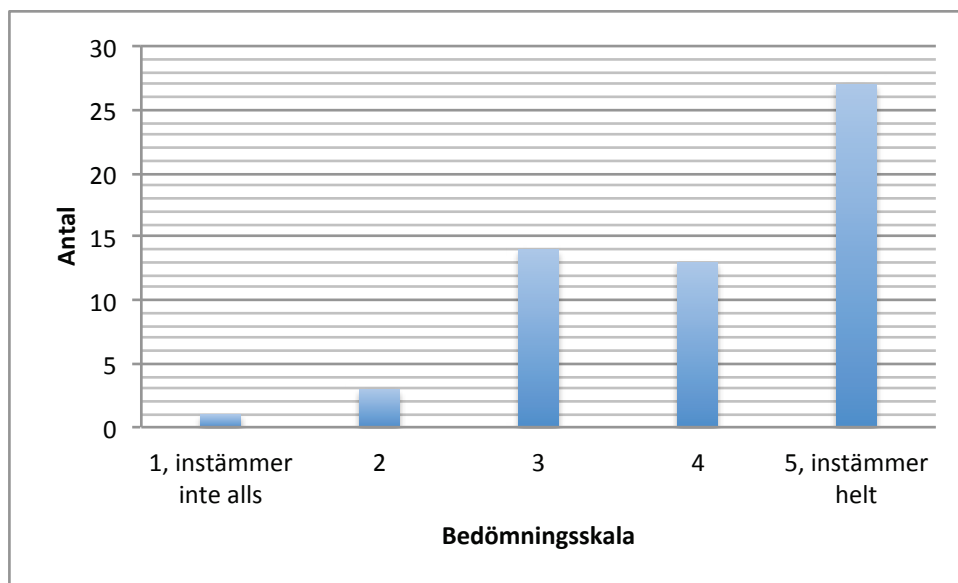
Men det finns även några kommentarer från personer som anger att de kan tänka sig att stanna i utrymningsplatsen eftersom det inte finns något alternativ.

En följdfråga handlar om vad som skulle kunna få personen att använda en utrymningsplats. Bland svaren finns flera kommentarer om det var en överhängande fara för personens liv, att det brinner i närheten eller att det inte finns någon som kan hjälpa till. Det finns även svar som anknyter till förtroendet för funktionen d.v.s. att utrymningsplatsen är trygg och att den fungerar som tänkt. Några anger även möjligheten till kommunikation och att informationen som finns uppdateras.

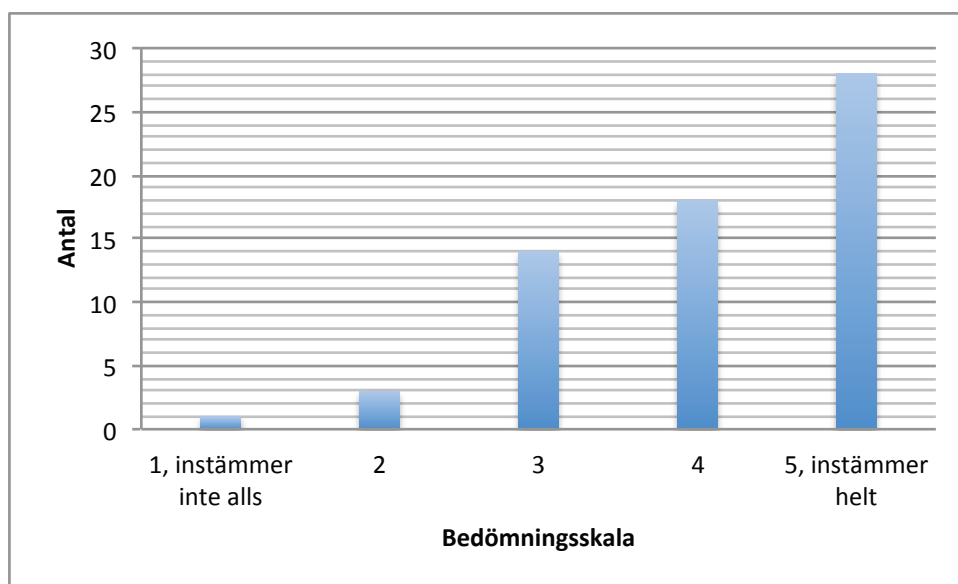
Personerna tillfrågades även i vilken mån de kunde tänka sig att utrymma till en utrymningsplats kopplat till den information som fanns i denna. Enligt Boverkets föreskrifter ska det finnas tillgång till en tvåvägs kommunikation i utrymningsplatsen men inte hur denna ska vara ordnad eller om det ska finnas ytterligare information på platsen, figur 12 - 16.



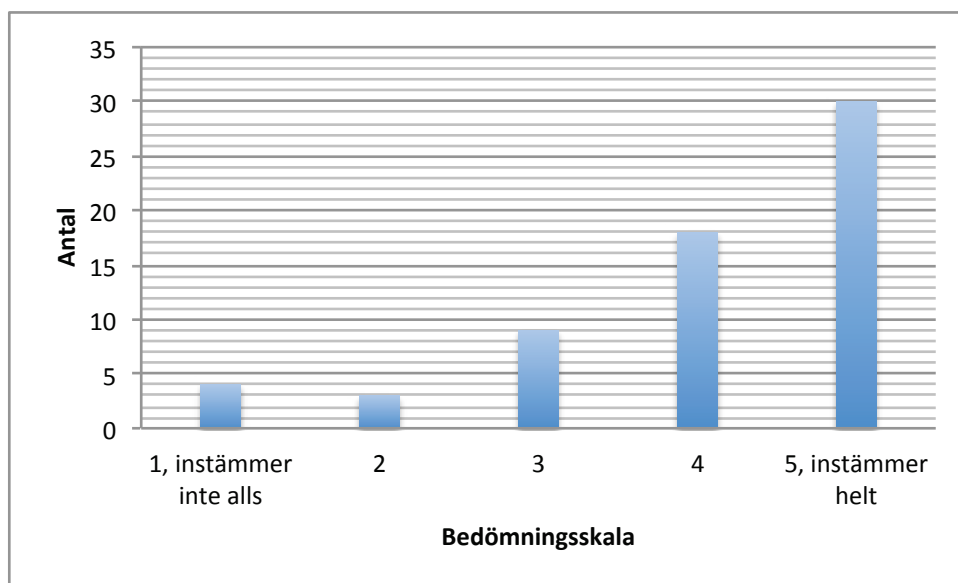
Figur 12. Ställningstagande till påståendet ”Jag hade kunnat tänka mig att utrymma till en utrymningsplats om jag fick information om att utrymningsplatsen var en säker plats att vistas på i väntan på att bli hjälp därifrån”.



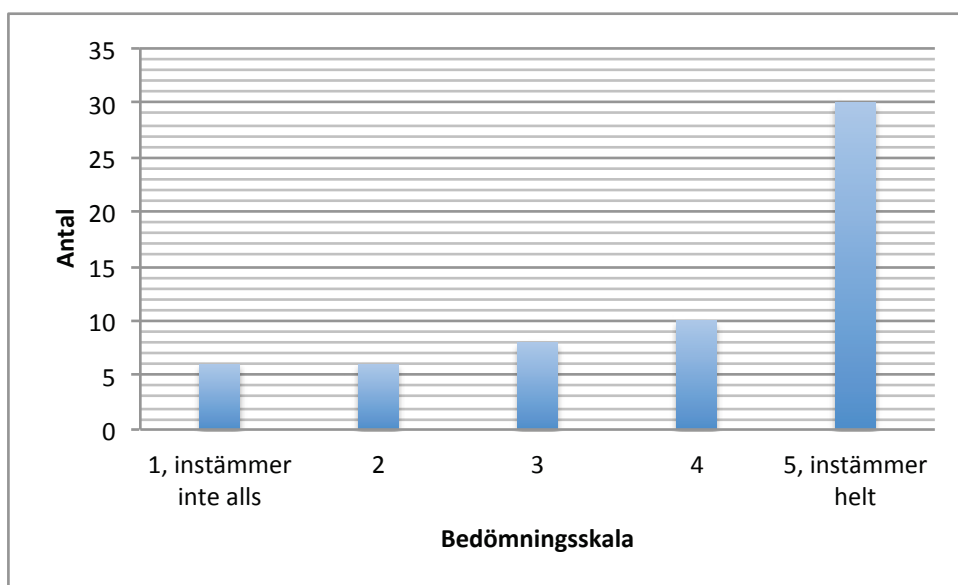
Figur 13. Ställningstagande till påståendet "Jag hade kunnat tänka mig att utrymma till en utrymningsplats om jag fick information om hur länge jag skulle behöva vänta på att bli hjälpt därifrån".



Figur 14. Ställningstagande till påståendet "Jag hade kunnat tänka mig att utrymma till en utrymningsplats om jag hade haft möjlighet att kommunicera med en person via en telefon från utrymningsplatsen, så kallad 2-vägs kommunikation".



Figur 15. Ställningstagande till påståendet ”Jag hade kunnat tänka mig att utrymma till en utrymningsplats om jag på utrymningsplatsen fick en ljussignal (signallampa som lyser) som bekräftar att någon har uppfattat att jag befinner mig på platsen”.



Figur 16. Ställningstagande till påståendet ”Jag hade kunnat tänka mig att utrymma till en utrymningsplats om jag fick information om vad som händer i byggnaden (t.ex. varför larmet gått)”.

8.3.2. Väntetid

I de flesta byggnader kan det dröja innan personerna som sitter i utrymningsplatsen får hjälp med att ta sig ut. Personerna fick därför ange hur lång tid de skulle vara beredda att vänta för att få hjälp med att utrymma vidare från utrymningsplatsen, tabell 7. De flesta är beredda att vänta upp till 10 minuter i utrymningsplatsen. Denna tid ska ställas i relation till exempelvis den kommunala räddningstjänstens insatstid d.v.s. när personerna i utrymningsplatsen tidigast kan räkna med deras hjälp. Denna kan många gånger vara längre än 10 minuter vilket innebär antingen längre väntetid i utrymningsplatsen eller så måste andra personer assistera personerna som väntar på dessa platser.

Tabell 7. Uppskattad acceptabel väntetid innan hjälp bör anlända.

Beskrivning	Antal
1-5 minuter	32
6-10 minuter	18
11-15 minuter	6
16 minuter eller längre	11
Summa	67

8.4. Bedömning av trygghet i utrymningsplatsen

En viktig aspekt för användningen av en utrymningsplats är att den uppfattas som en trygg miljö i samband med en utrymning. Detta var en av de tänkta frågeställningarna inför enkätundersökningen och frågan bekräftades även genom flera av de fritextsvar som framkommit under t.ex. avsnitt 8.3.1. Enkäten undersökte förutom vilka aspekter som skulle vara viktigast för en god trygghet även i vilken grad tryggheten påverkades av typen av kommunikation mellan personen i utrymningsplatsen och personen som svarar i andra änden av kommunikationssystemet.

Den viktigaste aspekten för att en person ska känna sig trygg i en utrymningsplats är att ha en möjlighet till 2-vägs kommunikation, tabell 8. Det som skulle uppfattas som mest stressande i situationen är att lågor och rök kommer in i utrymningsplatsen följt av utebliven information (allmänt och att inte veta när hjälp anländer), tabell 9. Flera av kategorierna i tabell 9 är knutna till just information så just information i olika former är uppenbarligen viktig vilket också styrks av bedömningen från tabell 8.

Tabell 8. Bedömning av vad som är den viktigaste faktorn för att känna sig trygg på en utrymningsplats.

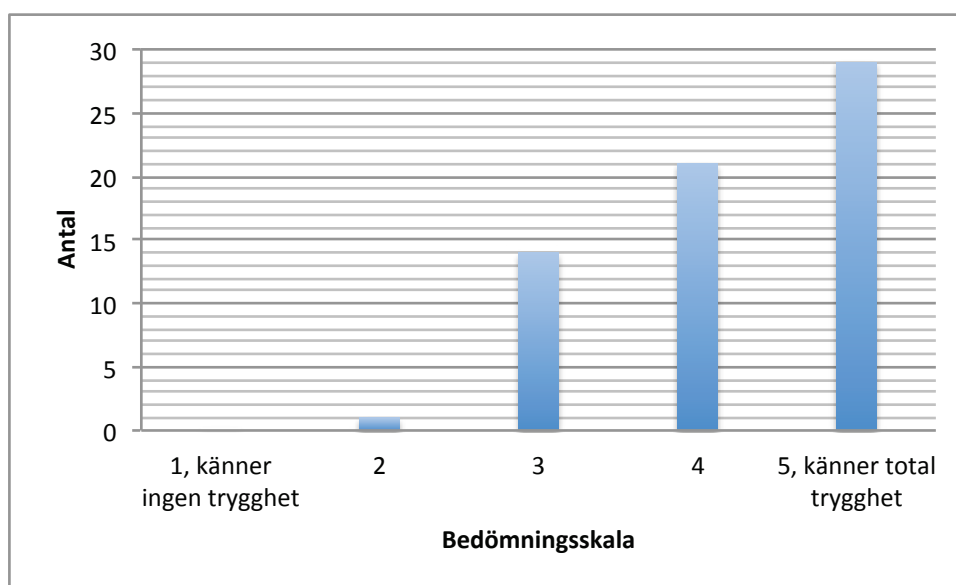
Faktorer som inger trygghet	Antal svar	%
Information om vad som händer i byggnaden	10	15
Information om att utrymningsplatsen är en säker plats	14	22
Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	30	46
Information om hur länge jag ska vänta på hjälp att ta mig därifrån	7	11
Information via en ljussignal som talar om att någon uppfattat att jag befinner mig på platsen	4	6

Tabell 9. Bedömning av vad som skulle uppfattas som mest stressande under väntetiden på en utrymningsplats.

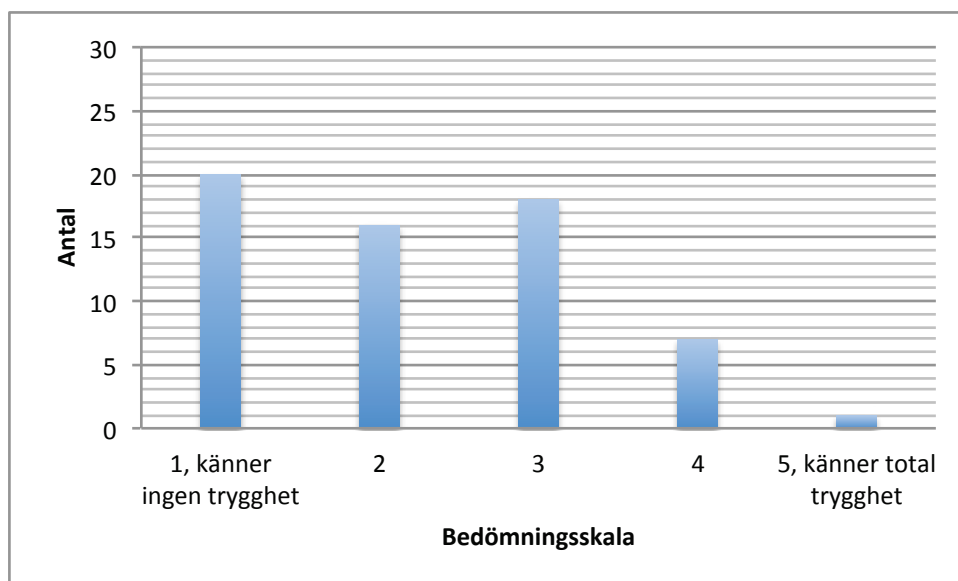
Faktorer som upplevs som stressande	Antal svar	%
Väntetiden	2	3
Att lågor och rök kommer in	28	41
Att inte få information	13	19
Att se andra utrymmande passera förbi där du sitter	5	7
Att inte veta när hjälp kommer	18	27
Annat	2	3

Typen av system för den nödvändiga tvåvägskommunikationen undersöktes även i relation till den uppskattade graden av trygghet. De system som inkluderades i enkäten var talad tvåvägskommunikation, information som presenterades i en elektronisk textruta och kommunikation som hanterades genom signallampor som gav olika innebörd, se avsnitt 5.3.

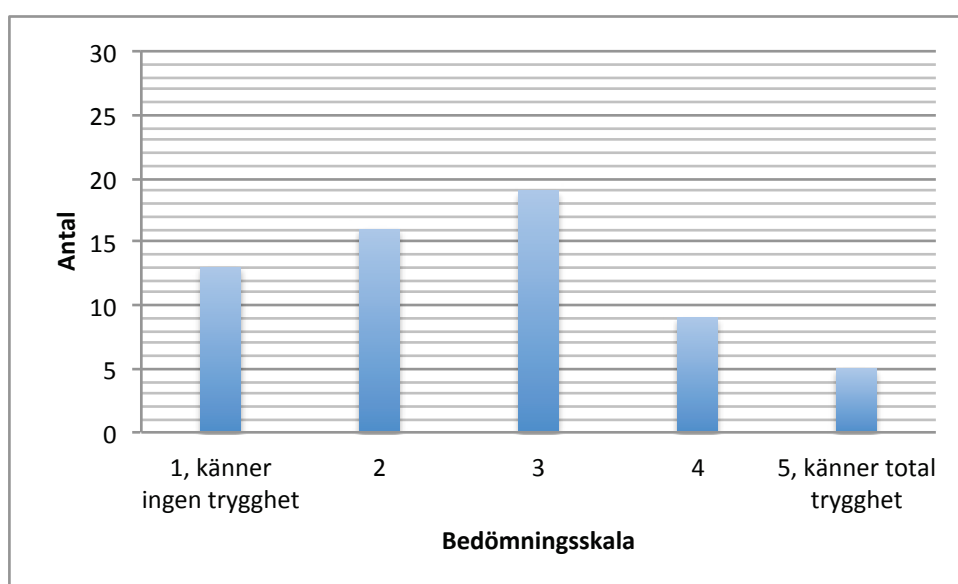
Figurerna 17 - 19 redovisar graden av uppskattad trygghet under väntetiden på utrymningsplatsen beroende på vilken typ av kommunikationssystem som finns installerat.



Figur 17. Grad av uppskattad trygghet om personen kunde kommunicera muntligt med en annan person.



Figur 18. Grad av uppskattad trygghet om personen fick information från en textdisplay med rullande text.



Figur 19. Grad av uppskattad trygghet om personen kunde kommunicera med en annan person via en tryckknapp och signallampa som bekräftar att den uppfattat att personen befinner sig på utrymningsplatsen.

Det är mest tydligt att talad tvåvägskommunikation inger störst trygghet, figur 17. Däremot är det lite mer oklart kring de övriga två kommunikationssätten men en kvalitativ bedömning av figurerna tyder på att textdisplayen är det kommunikationssätt som inger minst förtroende. För systemet med tryckknapp och signallampa är det svårt att säga om det inger trygghet eller inte.

8.5. Vägledning till utrymningsplats

Som framkommer av resonemangen och resultaten i kapitel 2 och 7 är det inte helt tydligt hur byggnaden ska förses med vägledande markeringar som informerar om vägen som leder till utrymningsplatsen. Det har utvecklats en kompletterande skylt som är tänkt att användas för att underlätta för personer som har en funktionsnedsättning att utrymma, se figur 1. Men det är inte entydigt vem som skylten skickar informationen till och var vägen leder som skylten pekar mot. Enkäten

försågs därför med frågor för att undersöka hur personerna uppfattade skylten och dess budskap samt vad de förväntade sig skulle finnas i slutet av vägen som skylten pekar mot.

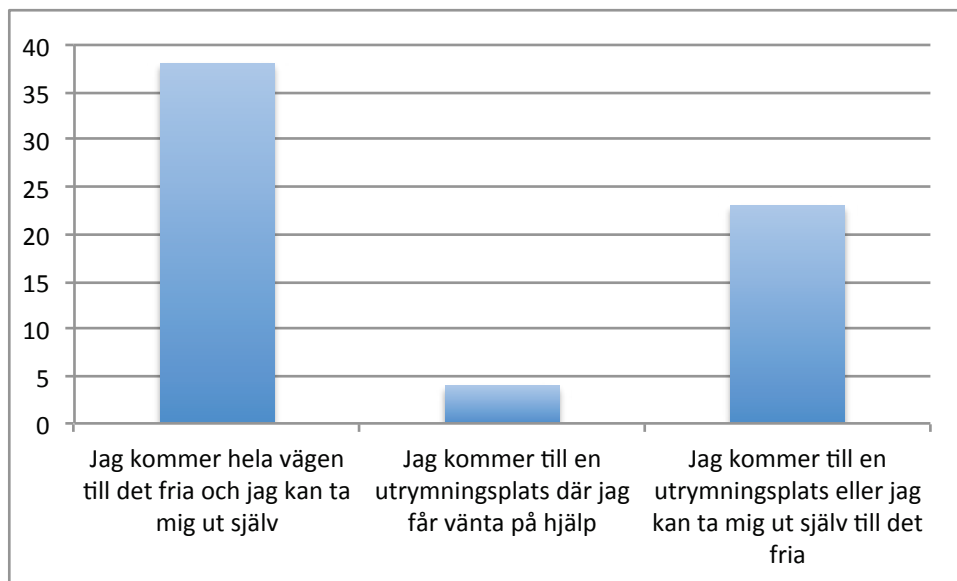
I de fritextsvar som beskriver hur personerna tolkar skylten anger i princip alla, 57 personer som svarat, att det handlar om en utrymningsväg eller en väg som leder till en säker plats och som ska användas i händelse av brand. Av övriga som svarat finns snarlika tolkningar t.ex. "Att inga hinder finns på vägen ut", totalt 2 svar. Svaren skiljer sig sedan åt i tolkningen av för vem som skylten riktar sig till. En sammanställning gjordes för att se vilka former av rörelsenedsättningar som angavs. Flera av svaren innehåller även hänvisningar till att även personer utan rörelsenedsättning kan använda utrymningsvägen t.ex. "Utrymningsväg fungerar både för gående och rullstolsanvändare".

Av de rörelsenedsättningar som angavs som svar är det vanligaste svaret att det är en utrymningsväg som riktar sig till dem som använder rullstol. Men även kategorier som "handikappade", "personer med funktionshinder" eller "alla" förekommer. Ganska många anger inte någon speciell kategori av rörelsenedsättning utan skriver kort och gott att det är en väg för utrymning eller motsvarande. Flera av personerna har angett flera alternativ vilket gör att antalet svar avviker från antalet personer i undersökningen. Personer som inte angett svar är inte medräknade i sammanställningen nedan, tabell 10.

Tabell 10. Förväntat slutmål för vägledning med skylt med rullstolssymbol.

Alternativ	Antal svar	%
Jag kommer hela vägen till det fria och jag kan ta mig ut själv	38	59
Jag kommer till en utrymningsplats där jag får vänta på hjälp	4	6
Jag kommer till en utrymningsplats eller jag kan ta mig ut själv till det fria	23	35
Totalt	65	100

Vad som är viktigt för förtroendet för vägvisningen med den aktuella skylten är att den tolkas på ett sätt som stämmer överens med hur den används i praktiken. Enligt undersökningen bland aktörerna som är inblandade i projekteringsprocessen används skylten att visa vägen till en säker plats i det fria eller till en utrymningsplats inom byggnaden. På frågan om vart de tror att skylten visar anger 38 personer att de i första hand kommer hela vägen till det fria och att personen kan ta sig ut själv, figur 20. Ett något mindre antal, 23 personer, anger att "Jag kommer till en utrymningsplats eller jag kan ta mig ut själv till det fria" och endast 4 personer anger att "Jag kommer till en utrymningsplats där jag får vänta på hjälp". En klar majoritet förväntar sig att på egen hand kunna ta sig till en säker plats i det fria om skyltens anvisning följs.



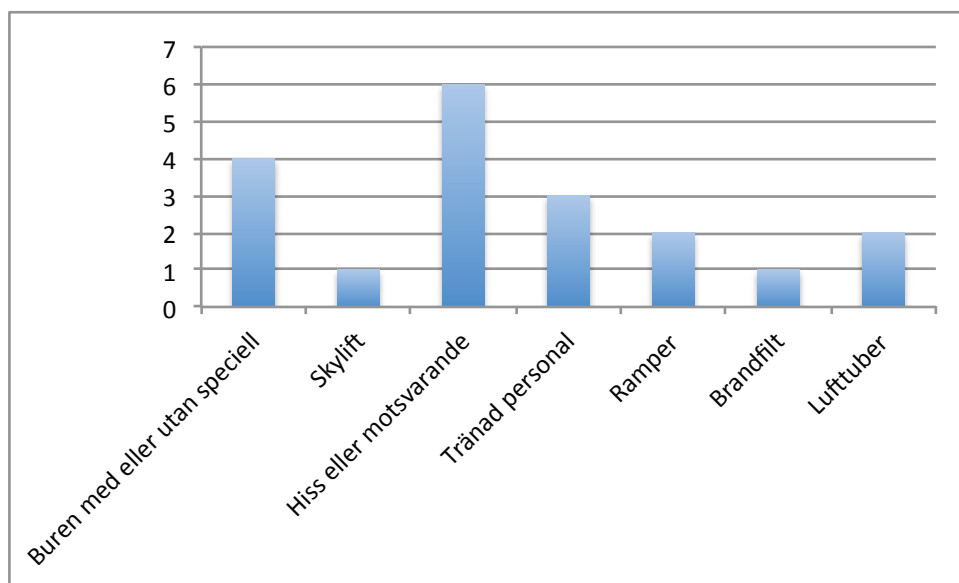
Figur 20. Förväntad slutlig plats om skylten med rullstolssymbolen följs.

Många förväntar sig att kunna utrymma hela vägen till det fria eller åtminstone att komma till en utrymningsplats genom att följa skylten med rullstolssymbolen. Detta tyder på att det finns en skillnad mellan förväntan och den verkliga innebörden av skyltens betydelse. Väldigt få, fyra personer, anger att de ska komma till en utrymningsplats vilket tyder på att just denna slutpunkt kanske inte är den huvudsakliga som personerna som följer skylten förväntar sig att komma till. Detta kan orsaka problem då många angett att de helst vill kunna utrymma på egen hand.

8.6. Kompletterande synpunkter

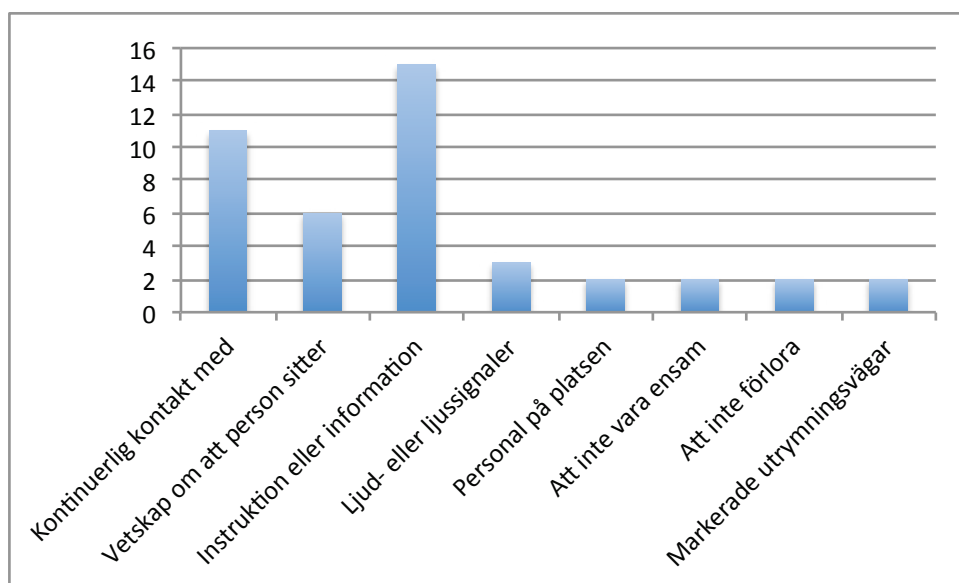
I slutet av enkäten fanns ett antal frågor av öppen karaktär där personerna kunde ange övriga synpunkter och hur de såg på begreppet utrymningsplats efter att ha besvarat frågorna kring dessa. Den första allmänna frågan undersökte allmänt vad det skulle betyda att ha tillgång till en utrymningsplats. Flertalet, 56 personer, angav att den ger en ökad trygghet när personen vistas i offentliga miljöer. Enbart nio personer har angett att den inte tillför något eftersom de ändå inte skulle använda platsen. Av dessa finns det både personer som uppger att de kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt och de som anger att de inte kan gå i trappor. Det saknas ett tydligt samband mellan dessa variabler.

Personerna fick även ange om de ansåg att det fanns några alternativ till utrymningsplatsen som skulle kunna tillgodose behovet av säkerhet i samband med en utrymning. Flera alternativ föreslogs och det vanligaste alternativet är någon form av hissanordning. Det kan vara en vanlig hiss som kan användas för utrymning eller en enklare trapphiss som är monterad i trapplöpet, figur 21.



Figur 21. Alternativ till utrymningsplats som kan tillgodose behovet av säkerhet vid utrymning.

Personerna fick även ange vad de ansåg vara viktigast för att de skulle känna sig säkra i samband med en utrymning. Den vanligaste aspekten är information om vad personen ska göra eller information om läget i största allmänhet. Vidare är kommunikation med någon annan person viktig och det som påtalas är möjligheten att få information om läget för att kunna besluta om alternativa åtgärder. Även det faktum att någon annan vet om att personen finns i byggnaden t.ex. på utrymningsplatsen och har ett behov av assistans lyfts fram som en väsentlig del av tryggheten i samband med en utrymning, figur 22.



Figur 22. Faktorer som är viktiga för tryggheten i samband med en utrymning.

9. Resultat från experiment med VR-utrustning

9.1. Bakgrundsinformation

I studien med VR-experimenten deltog sammanlagt 15 personer, tabell 11. Av olika skäl kunde inte ytterligare deltagare vara med i försöken vilket gör att slutsatser får ses i ljuset av detta. Trots det lilla antalet försökspersoner kan vissa trender ses vilket utgör grunden för projektets rekommendationer i kapitel 11. Av de 15 personerna som deltog var det 4 personer som uppgav att de kan gå i trappor men endast om det är absolut nödvändigt. Övriga 11 personer uppgav att de inte alls kunde gå i trappor, tabell 12. Samtliga personer använde rullstol. Rekryteringen av personerna som deltog genomfördes bl.a. genom personliga kontakter, se vidare avsnitt 5.2. Personerna som deltog var hemmahörande i sydvästra Skåne eller i Stockholmstrakten. Alla deltagare var uppvuxna i Sverige utom en som hade sitt ursprung i Tyskland.

I redovisningen av resultatet för scenario 2 (tryckknapp och signallampa kombinerat med dörr med fönster) finns det endast 12 deltagares svar inkluderade. Anledningen är att tre försökspersoner som genomförde detta scenario som sista experimentet avbröt i förtid p.g.a. tidsbrist.

Tabell 11. Grunddata för deltagande försökspersoner

Ålder	min år	max år	medel år	std. avvikelse år	Antal
Kvinna	34	64	-	-	7
Man	28	78	-	-	8
Totalt	28	78	46	14	15

Tabell 12. Möjlighet att förflytta sig i trappor.

Beskrivning	Antal
Kan gå nedför trappor om det absolut är nödvändigt	4
Kan inte gå i trappor	11

Alla deltagarna besökte någon form av publik byggnad minst en gång i veckan, vissa så ofta mer än 10 gånger per vecka, tabell 13.

Tabell 13. Besöker publik byggnad

Beskrivning	Antal
1-2 gånger per vecka	4
3-5 gånger per vecka	3
6-10 gånger per vecka	4
mer än 10 gånger per vecka	4
Totalt	15

Flera av deltagarna har fått information om hur de bör agera i samband med en utrymning, tabell 14. De flesta anger att de fått informationen i samband med övning och utbildning om brandsäkerhet, ofta i anslutning till arbetsplatsen eller i skolan. Några anger även att de fått information i samband med biobesök och vid teaterbesök. En person konstaterar dock:

”Information muntligt och genom ett stort antal övningar där jag fått smyga ut bakvägen - det vill säga ej deltagit i övningen. Detta gäller under såväl skoltiden på 70-80-90-talet som på olika arbetsplatser efter det.”

Tabell 14. Tidigare information om agerande vid utrymning.

Beskrivning	Antal
Ja	12
Nej	3
Totalt	15

Lite drygt hälften av dem som svarat har tidigare hört talas om begreppet utrymningsplats, nämligen 9 personer. Denna fråga besvarades dock efter personerna fått en beskrivning av vad en utrymningsplats innebär. Samtliga övriga svar som redovisas i avsnitt 9.1 och 9.2 om tidigare erfarenheter av brand och utrymning besvarades dock innan presentationen av innebörden av utrymningsplatserna gjordes i enkäten.

9.2. Tidigare erfarenhet av utrymning på grund av brand

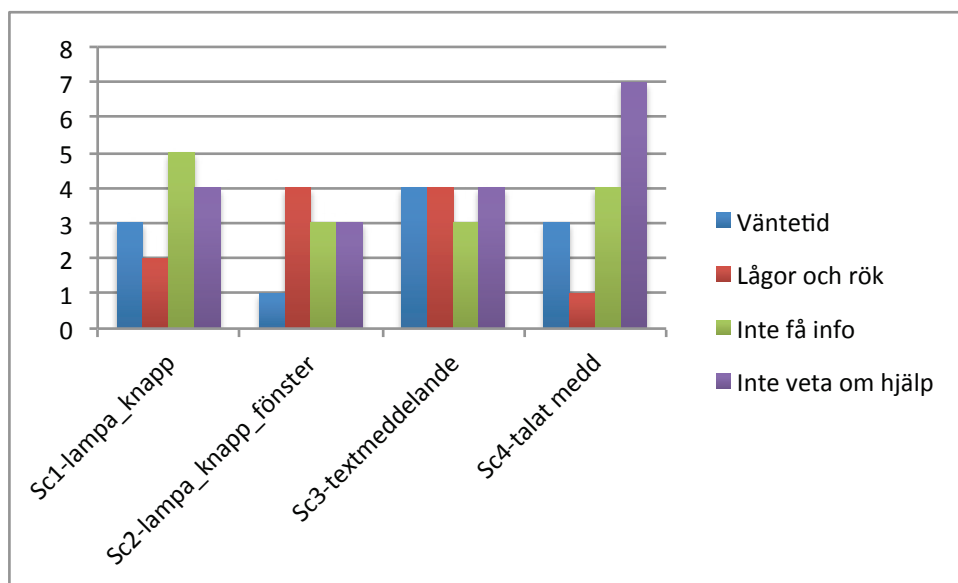
Totalt var det 4 personer som uppgav att de hade tidigare erfarenhet av att utrymma på grund av brand. Av dessa var det en person som hade varit med om en verklig brand där det kunde varit nödvändigt att utrymma. Räddningstjänsten hade dock beslutat att utrymningen inte var nödvändig. De övriga tre personerna har dock angett skäl som anknyter till övning. Någon slutsats kring upplevd trygghet i samband med utrymningen kan inte dras.

Personerna som svarade på enkäten fick även ange hur de skulle vilja kunna utrymma byggnaden eller så som de tycker att det borde vara ordnat om de hamnade i en sådan situation. Flera av dem som svarat anger att de vill kunna utrymma en byggnad på egen hand. De vanligaste synpunkterna är:

- att ha kontakt med någon som vet vad som händer eller att någon kommer och hjälper till
- att kunna använda en säker hiss för utrymning
- att kunna utrymma på egen hand
- att de vägledande markeringarna är rätt utformade
- att utrymningsvägen är säker, försedd med dörröppnare och inga trösklar
- att det finns en ramp som kan användas

9.3. Känslan att vistas på utrymningsplatsen

Efter varje genomfört försök i VR-miljön fick försökspersonen uppskatta vad det var som mest bekymrade denne under väntetiden på utrymningsplatsen. Det fanns fyra angivna alternativ; väntetiden, att lågor och rök skulle nå utrymningsplatsen, att inte få information och att inte veta när hjälp kommer. Dessutom fanns en möjlighet att ange ett eget skäl. Figur 23 redovisar hur personerna bedömt denna fråga och det framgår att svaren är förhållandevis lika. Det är inte någon faktor som är mer avvikande än någon annan. Möjligen kan faran att lågor och rök ska nå utrymningsplatsen ses som något mindre problematisk i fallet med den talade kommunikationen på utrymningsplatsen. Då är å andra sidan alternativet ”att inte veta när hjälp kommer” en mer oroande faktor vilket kan tyckas märkligt då det finns en fysisk person att tala med. Detta kan vara kopplat till den information som den svarande personen har möjlighet att leverera. Detta är troligen en viktig aspekt att beakta i samband med utformningen av systemet med talad kommunikation.



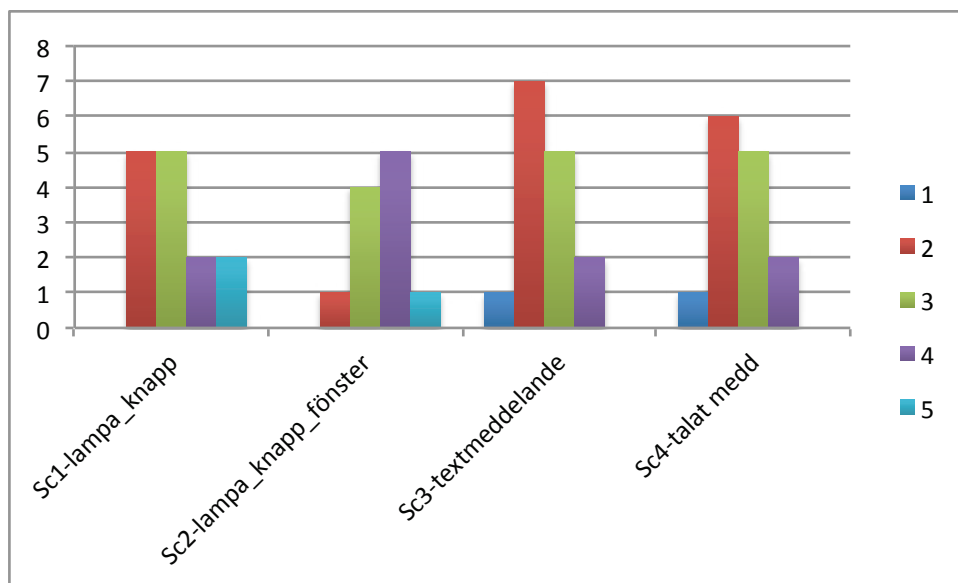
Figur 23. Uppskattning av "Vad bekymrade dig mest när du väntade på utrymningsplatsen?"

Försökspersonerna redovisade även sina upplevelser av att vistas på utrymningsplatsen i form av fritextsvar. Svaren är ganska tydligt kopplade till typen av kommunikationssätt d.v.s. fler svar antyder oro och ovisshet för kommunikation med lampor och gillande av respons med mänsklig röst. Variationen i svar är ganska stor och det finns både svar som signalerar oro och hjälplöshet i alla scenarierna liksom positiva omdömen som att man uppskattar att det finns en utrymningsplats överhuvudtaget trots enkel kommunikation.

Nedan anges några typiska exempel på svar på frågan om hur man upplever vistelsen i utrymningsplatsen uppdelade på de olika scenarierna.

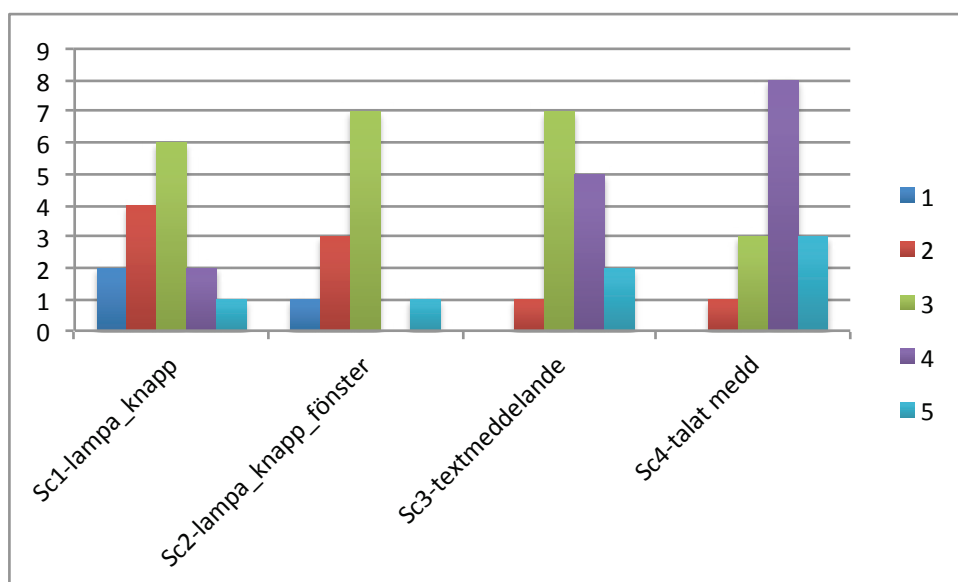
- Scenario 1: Flera svar anger att man saknar information om t.ex. tidsaspekter, vad som händer mm. Flera anger att man vill försöka lämna platsen. Maktlös, hjälplös, oroande och beroende av andra. Jobbigt att vistas på platsen men bra att den finns. Osäker på orsaken till att signalen ändrar karaktär, är det en dator som svarar eller en person? Svår instruktion på skylten.
- Scenario 2: Flera anger att man vill ha tydligare information om var det brinner, när hjälpen kommer, räcker inte att veta att signalen gått fram. Bra att kunna se genom fönstret för att veta att rök och eld inte nått fram till platsen. Stressande med fönstret som gör att man kan se branden. Hade nog försök att ta mig ut på egen hand (återkommande svar). Hjälplös och beroende av andra. Obehag och osäker.
- Scenario 3: Flera skriver att de undrar när hjälpen kommer och vill veta var det brinner. Flera skriver att de skulle försöka ta sig ut på egen hand. Hjälplös och beroende av andra. Orolig för att bli bortglömd. Bra att få information om att hjälp är på väg (återkommande svar). Bra med textinformationen (återkommande svar).
- Scenario 4: Bra med möjlighet att tala med riktig person. Vill kunna ställa följdfrågor om var, vad och när (återkommande svar). Vill inte att kommunikationen ska brytas. Saknade fönstret (person som tidigare genomfört scenario 2). Hjälplös och beroende av andra. Känsla av kontroll i och med kommunikationen med annan person.

Personerna fick även göra en bedömning av hur säker eller osäker utrymningsplatsen kändes att använda, figur 24. Frågan ställdes så att det var osäkerheten som skulle bedömas och svarsalternativen bedömdes från "Instämmer inte alls" d.v.s. man anser att utrymningsplatsen är säker till "Instämmer helt" dvs utrymningsplatsen känns mycket osäker. Bedömningen gjordes på en femgradig skala och ett högt värde indikerar att utrymningsplatsen kändes väldigt osäker.



Figur 24. Bedömning av utrymningsplatsens säkerhet. Högt värde innebär stor osäkerhet.

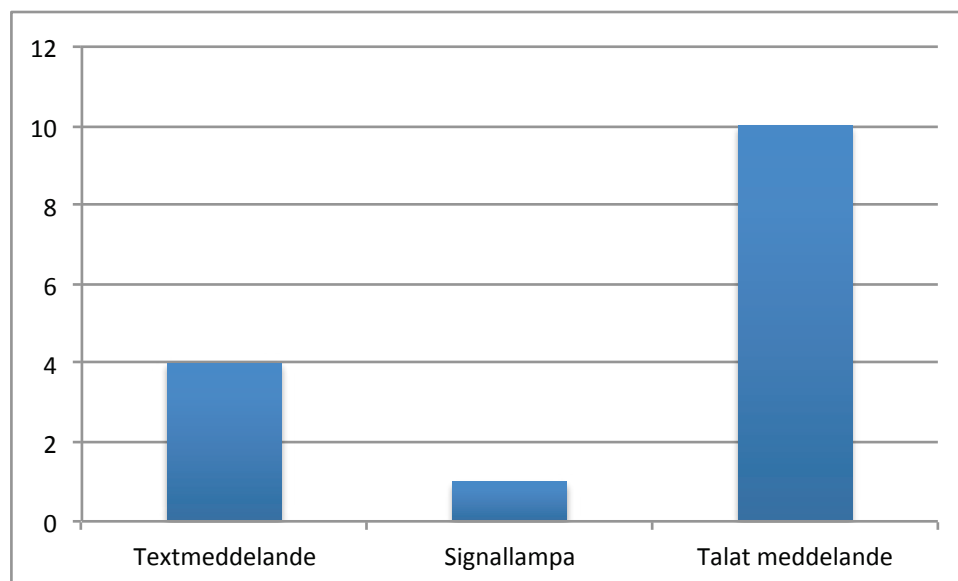
Personerna fick även bedöma sin upplevelse av trygghet efter att de fått en bekräftelse på att larmsignalen aktiverats. Typen av bekräftelse skiftar mellan de olika scenarierna. Även i detta fall görs bedömningen på en femgradig skala från "Ingen trygghet" till "Total trygghet". Ett högt vägde innebär hög grad av trygghet. Här är trenden ganska tydlig att tryggheten ökar från metoden med signallampa och larmknapp (lampa_knapp) till scenariot med den talade kommunikationen, figur 25. Resultatet för scenario 1 och 2 är ganska lika vilket är väntat då kommunikationssättet inte skiljer mellan dessa scenarier. När kommunikationen sker med ett textmeddelande upplever försökspersonerna en större trygghet vilket också kan ses då kommunikationen sker genom personlig kontakt med en annan person. Spridningen i resultaten är inte försumbar men en förflyttning av tyngdpunkten kan noteras.



Figur 25. Bedömning hur trygg personen kände sig efter bekräftelsen kommit att någon noterat att personen befinner sig på utrymningsplatsen. Ett högt värde innebär stor trygghet.

När försökspersonerna genomfört alla försök avslutades experimentet med en sammanfattande enkät. I denna fick försökspersonerna ge en samlad bild av hur de bedömde de olika sätten till kommunikation

ur ett trygghetsperspektiv. En klar majoritet anger att de föredrar kommunikation som sker med en fysisk person d.v.s. liknande den i scenario 4, figur 26.



Figur 26. Sammantagen trygghetskänsla i relation till kommunikationssättet.

Som skäl till valen anger flertalet att de valde den talade kommunikationen som alternativ eftersom den gav en möjlighet till tydligare information och en möjlighet till återkoppling och personen som besvarade larmet kunde i viss utsträckning svara på kompletterande frågor. Det finns då även en större möjlighet till att få fortlöpande information. Den talade kommunikationen ger även en bekräftelse på att den tekniska utrustningen fungerar och att inte bekräftelsesignaler ges på grund av felfungerande teknik. Någon tar även upp aspekten att information också kan ges på annat språk än svenska vilket de övriga sätten för kommunikation som provades inte medgav. I en praktisk situation är det dock inget som hindrar att skyltar och textmeddelanden också ges på andra språk men det ingick inte som förutsättning i de genomförda försöken.

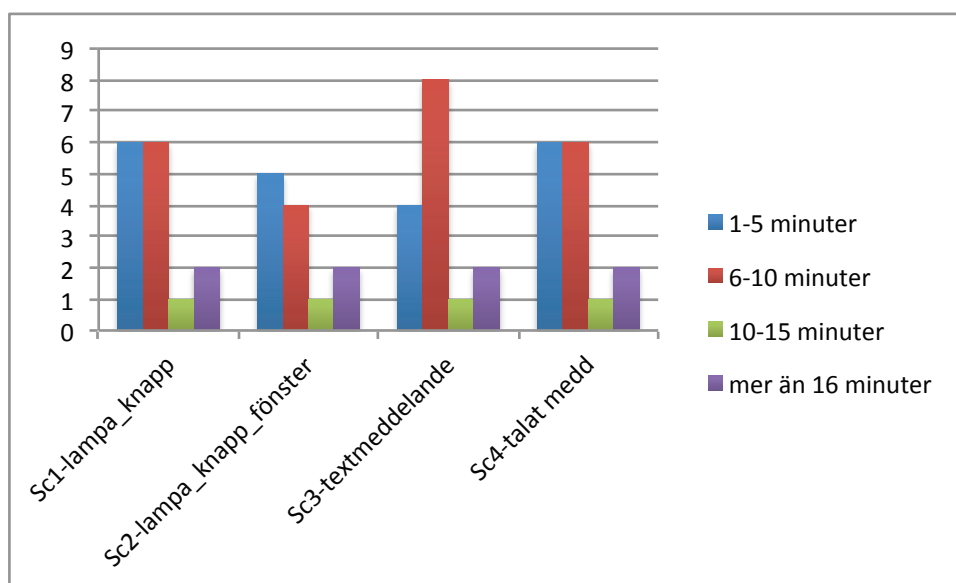
Några av de som angav att de föredrog signallampan eller textmeddelandet motiverade sitt val med att de upplevde att personen som hanterade den talade kommunikationen emellanåt försvann. Då kändes det mer tryggt att förlita sig på den skrivna texten i textrutan.

9.4. Väntetid på utrymningsplatsen

Efter varje avslutat försök fick personerna uppskatta hur länge de kunde tänka sig att vänta på utrymningsplatsen innan hjälp anländer. En klar majoritet anger att de kan tänka sig att vänta upp till 10 minuter innan hjälpen anländer, tabell 15 och figur 27. Detta är i princip oavsett vilken typ av kommunikation som finns på utrymningsplatsen. Det som kan observeras är att väntetiderna som kan accepteras är korta i relation till exempelvis en räddningsstyrkas förmodade insatstid. I många fall kan säkert den faktiska väntetiden vara längre än 10 minuter och detta är en faktor som behöver undersökas vidare i vilken grad det är ett problem eller inte.

Tabell 15. Uppskattad väntetid innan hjälp bör anlända.

Beskrivning	Scen 1 lampa_knapp	Scen 2 lampa_knapp_fönster	Scen 3 textmedd.	Scen 4 talat medd.
1-5 minuter	6	5	4	6
6-10 minuter	6	4	8	6
11-15 minuter	1	1	1	1
16 minuter eller längre	2	2	2	2
Summa	15	12	15	15



Figur 27. Uppskattad väntetid innan hjälp bör anlända.

9.5. Övriga synpunkter

Efter försöken i VR-miljön var avslutade fick försökspersonerna ge en sammanfattande bild av sina upplevelser av att ha vistats på utrymningsplatserna. En generell frågeställning anknöt till upplevelsen av att vänta på utrymningsplatsen. Här anger flera att man känner sig osäker, maktlös och beroende av andra men som en svarande också skriver, situationen är ändå mycket bättre än att inte få någon information alls. I övrigt anger personerna att de tycker att det är jobbigt att sitta och vänta och inte kunna komma vidare. Det finns också önskemål om information om varför man ska stanna kvar och inte försöka utrymma. Det rimliga är att oavsett tillgången till en utrymningsplats bör den primära strategin vid en utrymning vara att lämna byggnaden. Att stanna på en utrymningsplats är det alternativ som återstår om personen inte kan ta sig vidare till en säker plats.

Trots att det finns svårigheter med att använda utrymningsplatser så uppger 14 av 15 personer att de ger dem en större trygghet när de vistas ute i offentliga miljöer. Det kan konstateras att det inte innebär någon försämring jämfört med att inte ha utrymningsplatser.

Bland de alternativ som personerna uppger som alternativ till utrymningsplatser är hissen i klar majoritet. Även förslag med rutschkana anges liksom att utrymningsvägar utan trappor är att föredra. Någon föreslår även användningen av s.k. utrymningsstolar som är en teknisk lösning som gör att sittande personer kan transporteras i trappor.

De aspekter som gör att personerna känner en trygghet i utrymningssituationen är förutom tillgången till utrymningsvägar att det finns information och möjligheter till kommunikation i samband med utrymningen. Vetskapen om hur byggnaden är tänkt att utrymmas kan innebära att personer med vissa rörelsenedsättningar känner en ökad trygghet.

I den avslutande frågan i enkäten fick personerna ta ställning till om de skulle vilja använda utrymningsplatsen och vänta där tills hjälp anlände. Här svarade åtta personer ja och sju personer nej vilket indikerar att hälften av dem som utrymningsplatserna är avsedda för kan tänkas att använda dem. Hur ställningstagandet är i en enskild situation kan dock vara helt annorlunda och beroende på de aktuella förutsättningarna. Att använda detta resultat som argument för att avfärda införandet av utrymningsplatser är därför helt felaktigt.

10. Etiska överväganden

10.1. Allmänt

Enligt Lag (2003:460) om etikprövning av forskning som avser människor ska forskning som utförs enligt en metod som syftar till att påverka forskningspersoner fysiskt eller psykiskt eller som innebär en uppenbar risk att skada forskningspersonen fysiskt eller psykiskt, godkännas vid en etikprövning. Syftet är, som det uttrycks i lagtexten, att skydda den enskilda människan och respekten för människovärdet vid forskning.

Någon etikprövning inför försöken i VR-miljön eller inför enkät- och intervju-undersökningarna gjordes inte. Av dessa datainsamlingstekniker är det möjligen försöken i VR-miljön som skulle vara aktuell för en etisk prövning. Skälet till att inte låta etikpröva VR-försöken är de diskussioner som förts mellan Brandteknik vid LTH och sekreteraren vid den regionala etikprövningsnämnden i Lund som resulterat i en bedömning av när det kan vara skäligt att inte genomföra en formell prövning. Grunden till ställningstagandet är att försöken i VR-miljön inte är avsedda att medvetet påverka personen fysiskt eller psykiskt som utgör ett av kriterierna för etikprövningen. Inför genomförandet av VR-forskning som bedrivs vid avdelningen för Brandteknik sker en bedömning av i vilken grad som människor som deltar i försök verkligen genomförs med syftet att påverka dem fysiskt eller psykiskt som det talas om i lagen. De aktuella försöken bedöms alltså inte uppfylla kriteriet för etikprövningen.

Det sker således alltid en intern etikprövning för de fall då en formell prövning inte görs. Även i dessa fall ska samma krav följas vad gäller exempelvis skyddandet av försökspersoners integritet, inhämtande av informerat samtycke, möjlighet att avbryta försök och undvikande av skada. Graden av formalitet kan dock variera.

10.2. Informerat samtycke

I samband med intervjuundersökningarna har t.ex. inget formellt samtycke dokumenterats då det kan antas att personer som deltar indirekt ger sitt samtycke till att delta i undersökningen. Däremot får de en möjlighet att kontrollera intervjuresultatet för att konstatera om missförstånd skett i samband med intervjun. På det viset undanröjs möjligheten att intervjun inte sker utan samtycke. Samma resonemang tillämpas i samband med den genomförda enkätundersökningen som beskrivs i kapitel 4. Där antas att samtycke medges genom att personen frivilligt besvarar enkäten och då denna är skriftlig undviks kravet på att svaren ska konstateras eller verifieras som rätt uppfattade.

Samtliga försökspersoner som valdes ut att delta i VR-försöket erhöll inför försöket en skriven information som bl.a. beskrev bakgrunden och syftet med försöket, hur förfrågan om deltagande gått till, hur själva försöket rent praktiskt skulle genomföras, de förknippade riskerna och fördelarna av att delta, m.m., se bilaga 2. Informationen gavs i en s.k. forskningspersoninformation, och det tydliggjordes att en försöksperson när som helst under försökets genomförande skulle kunna avbryta det utan att för den delen gå miste om den utlovade ersättningen. Tillsammans med informationen i den s.k. forskningspersoninformationen bifogades en samtyckesblankett som respektive försöksperson var tvungen att skriva under innan sitt deltagande.

10.3. Personlig integritet

I samband med försök som involverar människor ska åtgärder vidtas för att inte kränka forskningspersonernas integritet. Den största risken för detta är i samband med insamlandet av data t.ex. genom enkätsvar eller via observationer som görs som videoinspelningar. Den inledande intervjun med bl. a. konsulter och myndigheter genomfördes med ett litet antal personer och det kan inte uteslutas att dessa kan identifieras. I samtliga fall erhöles en bekräftelse på att personerna inte hade några invändningar mot att de kunde identifieras men för att minska sannolikheten för identifikation har namnen inte angetts i anslutning till citaten. De intervjuade personerna har även haft en möjlighet att kontrollera sina svar från intervjun.

De övriga två delarna av arbetet innehåller enkätundersökningar och i samband med planeringen av försök och enkätundersökning har det funnits en deltagarlista för att planeringen av försökens genomförande skulle kunna ske. Efter försöken genomförts har information som kopplar enskilda enkäter till personuppgifter raderats. Antalet individer är sådant och den geografiska spridningen bland deltagarna är sådan att det inte ska vara möjligt att identifiera en enskild individ baserat på den återstående informationen som publicerats.

Tillstånd att publicera bilder på personer har inhämtats.

10.4. Åtgärder för minimering av risk för fysiska skador

Inför försöket med VR-utrustningen bedömdes risken för skador på forskningspersonen som mycket liten. Personen satt under försöket i sin egen rullstol eller motsvarande och genomförde aldrig någon aktivitet som skulle kunna leda till en skada. En viss risk för att personen kunde uppleva ett illamående eller symptom liknande åksjuka finns i samband med försök med s.k. Oculus Rift-glasögon. Detta informerades forskningspersonerna om och om möjligheten att avbryta försöket.

10.5. Försäkring

Någon s.k. Särskilt person-skadeskyddsförsäkring (samling) från Kammarkollegiet tecknades inte inför försöken då risken för personskador bedömdes som marginell.

11. Diskussion

11.1. Grundläggande kommentarer

Det är tydligt från projektets olika delar att det saknas både rekommendationer kring utformningen av utrymningsplatser. Det finns även stora oklarheter om hur de är tänkta att användas och hur de då är tänkta att fungera tillsammans med verksamhetens organisatoriska brandskydd t.ex. genom det systematiska brandskyddsarbetet (SBA) och det systematiska arbetsmiljöarbetet (SAM). Detta är inte så oväntat med tanke på att begreppet utrymningsplats fortfarande är relativt nytt och det inte har hunnit etableras en praxis kring detta.

Ett skäl till oklarheten kan spåras till skillnader i synsätt mellan olika myndigheter t.ex. Boverket och Myndigheten för delaktighet (MFD). I grunden har båda myndigheterna troligen samma syn på säkerhet för personer med rörelsenedsättning men i praktiken skiljer de sig åt. Boverket anger miniminivåer för byggnadens skydd vilket i många fall är styrande i en praktisk projektering. MFD har å andra sidan en något högre ambition och är tydligare med vad man anser. Men denna ambition blir svagare genom att myndigheten ger ut rekommendationer om hur man anser att t.ex. en utrymningsplats bör utformas. Dessa rekommendationer ställs mot Boverkets allmänna råd för byggnaden som visserligen endast beaktar byggnadens brandskydd och inte den organisatoriska aspekten. Ett tydligt exempel på denna kontrovers är utformningen av den tvåvägskommunikation som en utrymningsplats ska vara utrustad med. När också organisatoriska aspekter inkluderas i byggnadens totala brandskydd finns den byggnadstekniska miniminivån redan införd i byggnaden och verksamhetens organisatoriska del av brandskyddet måste förhålla sig till den nivå som byggnaden är utrustad med. Byggnadens organisatoriska aspekter regleras genom annan lagstiftning och bevakas främst av MSB och Arbetsmiljöverket genom sina regler.

Svårigheten är att redan i en byggnads projektering sätta nivån för det byggnadstekniska brandskyddet så det i den färdiga verksamheten landar på en nivå som är anpassad och relevant för brukarna, i detta fall personer med rörelsenedsättning. Härvidlag skall det vara önskvärt med en harmonisering av de olika regelverk som är aktuella för utformningen av utrymningsplatser.

11.2. Metodval

Det är naturligt att en undersökning som den föreliggande måste utföras med stora avgränsningar. Flera av dessa finns omnämnda i avsnitt 1.4 i inledningen. Det innebär att det finns många aspekter som inte kan undersökas i vilken mån de bidrar till resultaten eller inte. En tydlig avgränsning som måste lyftas fram är att alla personer som deltagit i de olika delarna endast eller i huvudsak har rörelsenedsättningar. Det finns många personer som förutom svårigheter att förflytta sig i trappor kan ha syn-, hörsel eller kognitiva nedsättningar vilket i sin tur kan påverka hur utformning av en utrymningsplats ska vara i en enskild byggnad. Arbetet har alltså inte inkluderat svårigheter att t.ex. höra det talade meddelandet som ingått i VR-undersökningen eller problem med att uppfatta texten på skyltarna p.g.a synnedsättningar. Detta är underlag för framtida undersökningar.

Att få helt enstämmiga resultat av frågeställningar som är komplicerade att ta till sig och som omfattar ovana situationer som ska bedömas kan leda till en stor variation i de svar som erhålls. Detta är tydligt i den genomförda studien som har resultat som delvis talar mot varandra. Trots detta är det viktigt att försöka dra slutsatser som kan anses vara generella och som kan leda till en bättre situation för de som utrymningsplatserna är riktade till.

11.3. Resultatkommentarer

Det råder inga tvivel om att utrymningen för personer med rörelsenedsättning är något som dagens projektörer måste beakta. Från intervjuundersökningen bland projektörerna bedöms det inte finnas så många möjliga alternativ till utrymningsplatsen i dagsläget. Från brukarhåll pekar man dock också på

möjligheten att använda hissar i större utsträckning som en utrymningsmöjlighet för dem som har svårt att gå i trappor. Även andra lösningar ges som förslag vilka kan komma att vara aktuella i vissa situationer.

Däremot finns det problem som måste utredas vidare för att säkerställa att utrymningsplatsen faktiskt blir en användbar funktion i byggnaden. Mindre problem, som t.ex. att användaren inte förstår tvåvägskommunikation eller inte förstår skyltningen till platsen kan göra att funktionen av hela platsen tappas, vilket skulle vara olyckligt.

”Om man gör en halvdan lösning och tycker att det var ju bra eftersom det kostar bara hälften så mycket, men om nyttan inte uppnås eftersom det inte gick hela vägen, då är ju kostnad-nyttan effekten lägre än om man gått hela vägen. Det är som att jag går och köper en flytväst och köper en för 30 kilo eftersom den är billigare men då har jag ju fått noll värde för pengarna, för jag kommer ju sjunka som en sten.” – Brandskyddskonsult

12. Slutsatser

De rekommendationer som projektet avsåg kunna leverera måste av praktiska skäl huvudsakligen begränsas till utformningen av den kommunikation som utrymningsplatsen ska vara utrustad med. Det råder små tvivel om att den mest optimala utformningen är att en talad tvåvägskommunikation är att föredra. Dessutom kan en rad slutsatser dras som är knutna till de svar som erhållits i de olika delarna i projektet. Från projektets resultat kan följande slutsatser konstateras:

- Personer som förväntas behöva använda utrymningsplatser anser att det är positivt att de finns. Men bara drygt hälften känner till att de finns.
- Resultatet tyder på att cirka hälften är bekväma med att använda utrymningsplatsen vid en utrymning medan övriga vill försöka ta sig därifrån. Både enkät och VR tyder på detta.
- Metoden med VR är användbar för att utvärdera utrymningsplatsernas utformning.
- Tidsuppskattning kring väntetider på utrymningsplatsen och förmodade väntetider t.ex. knutna till räddningstjänstens insatstid är tydligt avvikande.
- Information i samband med utrymning och användandet av utrymningsplatser anses vara viktig och anordningar för kommunikation uppfattas som viktigast för tryggheten. Viktigt att vara informerad om vad som händer.
- De flesta föredrar att kommunikationen sker med talad två-vägs kommunikation vilket också rekommenderas av Bengtson och Siré (2013). Därefter graderar försökspersonerna textbaserade system och i tredje hand systemet med signallampa och knapp. Talad kommunikation till larmcentral eller ständigt bemannad plats rekommenderas. Enkätundersökningen tyder på att lampa- och knapp-metoden är viktigare för tryggheten än den textbaserade metoden. VR-undersökningen ger motstridande resultat. I VR-studien anger några som prioriterat signallampa- och knapp-metoden att de skulle ha valt talad kommunikation om denna var bättre utformad. Utformningen av rutinen att besvara larmet är alltså viktigt vid talad kommunikation.
- Tolkningen av utrymningsskylten med rullstol. Få tolkar skyltens innebörd som att den leder till en utrymningsplats utan snarare till det fria. Vägledning för skyltning behöver utvecklas. Standardisering av skyltning och kommunikation hade varit fördelaktigt. Förslagsvis används den skylt som användes i försöken. Vägledningen av väg till utrymningsplats bör troligen ses över för att eventuellt ha speciell vägledning för hur vägen till utrymningsplatsen ska skyltas och vilka skyltar som ska finnas i densamma.
- Det finns en del oklarheter mellan krav i BBR och AFS om arbetsplatsens utformning. De båda föreskrifterna behöver samordnas med avseende på utrymningssäkerhet för personer med rörelsenedsättning.
- Alternativ till utrymningsplats som t.ex. trapphissar bör undersökas för de fall där det är möjligt för att underlätta självutrymning.
- Kopplat till ovanstående bör föreskriften i BBR 5:336 ses över och vissa krav bör istället placeras i allmänt råd för att möjliggöra alternativa utformningar t.ex. med hissar.
- Rutiner för att ta hand om personer som befinner sig på utrymningsplatserna saknas. Detta bör ingå i det systematiska brandskyddsarbetet.
- Den kommunala räddningstjänsten är generellt sett oinformerad om utrymningsplatser. Information kring utrymningsplatser (ansvar, användning och liknande) behövs till flertalet instanser. Insatsinformation för räddningstjänsten där förekomsten av utrymningsplatser tydligt framgår bör finnas. För stora räddningstjänster som t.ex. Storstockholms brandförsvaret kan detta vara svårt att få överblickbart och alltså användbart i och med den stora mängden objekt. Det krävs dock att räddningstjänsterna blir medvetna om denna problemställning och att en plan tas fram för hur detta ska behandlas. Kanske kan en insatsplan vara det lämpliga instrumentet för detta? För att ytterligare förmedla kunskap om utrymningsplatserna kan hanteringen av dessa också ingå i utbildningar på räddningsskolorna.

- Kopplat till ovanstående bör även räddningstjänstens och verksamhetens ansvarsområden tydliggöras. Speciellt relevant blir detta i de fall som utrymningsplatser finns i byggnader med brandteknisk klass Br2 eller Br3 och med lång förväntad insatstid.
- Det bör även förtydligas vart kommunikationen ska kopplas och vem som ska kvittera denna. I de fall ett automatiskt brandlarm saknas i byggnaden (det finns då ingen brandförsvarstablå) bör det standardiseras vart kommunikationen kopplas. Detta för att underlätta vid en eventuell insats.
- Informationen till användarna bör utvärderas så att en hög tydlighet nås. Överväga att informera även på andra språk. Standardisering av skyltning och kommunikation hade varit fördelaktigt. Förslagsvis används det som vi tagit fram till försöken. Det behövs därför riktlinjer kring utformningen behövs för att kunna upprätta en branschpraxis så att användarna åtminstone kan känna igen en utrymningsplats även om den är i en miljö de vanligtvis inte vistas.
- Information till brukare om utrymningslösningen bör försöka förmedlas från t.ex. Boverket eller annan organisation. Detta för att försöka öka medvetenheten om utrymningslösningen hos dessa.

13. Referenser

- Andrée, K., Frantzich, H., Bengtson, S. och Jönsson, A. (2015) Attitudes about safe refuge areas as an egress strategy from the point of view of the mobility impaired people, authorities and building planners. Proceedings of International Symposium on Human Behaviour in Fire, Cambridge 28-30 Sept 2015.
- Kecklund, L., Andrée, K., Bengtson, S., Willander, S., Siré, E. (2012) How do people with disabilities consider fire safety and evacuation possibilities in historical buildings? – A Swedish, Fire Technology 2012; 48(1), pp 27-44
- Arbetsmiljöverket (2008). Skyltar och signaler. AFS 2008:13. Stockholm: Arbetsmiljöverket.
- Arbetsmiljöverket (2009). Arbetsplatsens utformning. AFS 2009:2. Stockholm: Arbetsmiljöverket.
- BBR 19 (2011). Boverkets byggregler, BFS 2011:26. Karlskrona: Boverket.
- BBR 21 (2014). Boverkets byggregler, BFS 2014:3. Karlskrona: Boverket.
- Berner, A., Johansson, P.A. (2005). Tillgänglighet och kulturarv. Stockholm: Statens fastighetsverk.
- Bengtson, S., & Siré, E. (2012) Brandskyddsföreningens rekommendationer – Frångänglighet – Utrymning för personer med funktionsnedsättning (remissutkast). Stockholm: Brandskyddsföreningen.
- Boström, G. (2008). Hälsa på lika villkor? Hälsa och livsvillkor bland personer med funktionsnedsättning. Rapport R2008:17. Östersund: Folkhälsomyndigheten.
- Boström, P., Spelmans, M. (2014) Hantering av utrymningsplatser. Rapport 5479. Lund: Brandteknik Lunds universitet.
- Boverket (2011). Konsekvensutredning - för revidering (BFS 2011:26) av avsnitt 5 Brandskydd i Boverkets byggregler, BBR (BFS 2011:6) - för allmänt råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd (BFS 2011:27). Karlskrona: Boverket.
- Brandskyddshandboken (2012). Red. Bengtson, S, Frantzich, H, Jönsson, R och Marberg P.A. Rapport 3161. Lund: Brandteknik, Lunds universitet.
- Foddy, W. (1993). Constructing questions for interviews and questionnaires: theory and practice in social research. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frantzich, H., Nilsson, D (2003). Utrymning genom tät rök: beteende och förflyttning. Rapport 3126. Lund: Brandteknik Lunds universitet.
- Fridolf, Ronchi, Nilsson och Frantzich, (2012). Movement speed and exit choice in smoke-filled rail tunnels. Fire Safety Journal. Vol. 59, July 2013, Pages 8–21. doi:10.1016/j.firesaf.2013.03.007
- Jönsson, A. (2014) Utrymningsplatser, kunskapsläge och problemställningar. Stockholm: Brandskyddslaget.
- Kobes, M. (2010) Understanding human behaviour in fire: Validation of the Use of Serious Gaming for Research into Fire Safety Psychonomics, VU University Amsterdam.
- Kulturrådet (2008) Kulturen i siffror 2008#6. Nya kulturvanor, svenska kulturvanor i ett 30-årsperspektiv: 1976-2006. Stockholm: Kulturrådet.
- Malthe, F., Vukancic, I. (2012). Virtual Reality och människors beteende vid brand. Rapport 5400. Lund: Brandteknik och riskhantering, Lunds universitet.

- McConnel, N.C. & Boyce, K.E. (2013). Refuge areas and vertical evacuation of multistory buildings: the end users' perspective. *Fire and Materials*. DOI: 10.1002/fam.2205
- MFD (2015). Riv hindren. Myndigheten för delaktighet, Stockholm.
- Nilsson, D. (2006) Utformning av talade utrymningsmeddelanden – Erfarenheter från en enkätundersökning och oannonserade utrymningsförsök Lund: Brandteknik och riskhantering, Lunds tekniska högskola.
- Nilsson, D. (2009) Exit choice in fire emergencies - Influencing choice of exit with flashing lights. Report 1040. Lund: Brandteknik och riskhantering, Lunds universitet.
- Palmgren, R., & Åberg, J. (2010). Vilka ljud - och ljussignaler passar bäst som utrymningslarm? En undersökning av egenskaper hos signaler. Lund: Lunds universitet.
- Patel, R., & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.
- Rohlén, P. (2008) Lastbilsbrand i Södra länken – Årstatunneln 2008-06-16. Stockholm: Brandskyddslaget.
- Socialstyrelsen (2008) *Folkhälsa och sociala förhållanden – Lägesrapport 2007*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- Svensson, E. (2012) *Bygg ikapp*. Stockholm: Byggtjänst.
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370.

Bilaga 1: Intervjufrågor

Intervjufrågor Räddningstjänst

1. Hur många projekt har du varit med i där utrymningsplatser projekterats?
2. Hur har de utrymningsplatser du kommit i kontakt med varit utformad? (alla)
3. Hur har de utrymningsplatser ni kommit i kontakt med varit utformade?
 - Storlek?
 - I vilken typ av byggnad/lokal?
 - Hur kom ni fram till storleken?
 - För hur många var lokalen dimensionerad för?
 - Kommunikationsmöjligheter?
 - Vart är signalen kopplad?
 - Vilken möjlighet finns att kommunicera tillbaka till utrymningsplatsen?
 - Vilka problem/möjligheter upplever ni på RTJ finns med utrymningsplatsen?
 - Bör signalen gå till BFT eller annan plats? Vad anser ni?
 - Placering?
4. Tror du att utrymningsplats är ett fungerade koncept? Dvs. kommer en utrymningsplats att användas?
5. Upplever ni på RTJ att utrymningsplatser medför några problem för er? Om ja:
 - Vilka sorts problem har du stött på?
 - Hur kommer det sig att detta varit problem (t.ex. otydliga riktlinjer eller liknande)?
 - Hur tror du att problemen du stött på kunnat avhjälpas?
6. Hur bedömer du att en utrymningsplats skulle behöva utformas för att den ska användas?
7. Hur är det generella synsättet på utrymning för personer med funktionsnedsättning?
 - Finns behov i alla sorters lokaler?
 - Är behovet alltid lika stort eller borde även en differentiering av publika lokaler göras? T.ex. högre behov i konferensanläggning än i en butik?
8. Hur hanterar man utrymningsplatser som RTJ?
9. Vad är de största svårigheterna med utrymningsplatser?
10. Vilka möjliga alternativ till utrymningsplatser tror du finns för utrymning av personer med funktionsnedsättning?
11. Hur ser du på placeringen av utrymningsplatsen, vad är en lämplig placering (t.ex. i anslutning till utrymningsväg, i utrymningsväg, vid entré)?
12. Hur ser du på tvåvägskommunikationen? Hur bör den utformas?
 - Ska man kunna kommunicera med er vid BFT eller annan plats?
13. Hur ser du på möjligheten att ta sig ifrån utrymningsplatsen? Är detta upp till er i RTJ att ordna?

- Hur är er tänkta strategi vid insats i byggnader med utrymningsplats?
- 14. Tror du att införandet av kravet på utrymningsplats har haft en konsekvens på erat sätt att göra insats? I så fall hur?
- 15. Hur tror du att personer med funktionsnedsättning uppfattar en utrymningsplats?
- 16. Hur känt tror du att begreppet "utrymningsplats" är för allmänheten? Hur känd tror du att den avsedda funktionen är?
- 17. Vilka problem anser du finns med de krav som finns på utrymningsplats generellt idag?
- 18. Vilka problem anser du finns avseende de krav som finns på utformningen av
- 19. utrymningsplatsen idag?
- 20. Hur skulle du vilja att utvecklingen gick avseende utrymning för personer med funktionsnedsättning?
- 21. Tycker du att de krav som finns avseende utrymningsplatser idag är rimligt utformade? Om nej:
 - Hur skulle du vilja förändra/förtydliga kraven?
- 22. Hur länge tror du att en person är beredd att vänta på en utrymningsplats?
 - Hur länge tror du man kan förväntas att få vänta om ni gör insats?
- 23. Vad tror du är de viktigaste faktorerna i utformningen av en utrymningsplats för att den ska fungera som avsett?
- 24. Anser du att utrymningsstrategier för funktionsnedsatta kan vara relevanta även för andra verksamheter än publika? Om ja: Vilka?
- 25. Har ni eller vill ni ha någon sorts indikering i t.ex. insatsplan att utrymningsplatser finns i byggnaden och var dessa är belägna?

Intervjufrågor brandskyddsprojektörer, tillgänglighetskonsulter och arkitekter.

1. Hur många projekt har du varit med i där utrymningsplatser projekterats?
2. Hur har de utrymningsplatser du kommit i kontakt med varit utformade? (alla)
3. Har du stött upplevt att projekteringen av utrymningsplatser medfört några problem? Om ja:
 - Vilka sorts problem har du stött på?
 - Hur kommer det sig att detta varit problem (t.ex. otydliga riktlinjer eller liknande)?
 - Hur tror du att problemen du stött på kunnat avhjälpas?
4. Hur bedömer du att en utrymningsplats skulle behöva utformas för att den ska användas?
5. Hur har de utrymningsplatser ni kommit i kontakt med varit utformade?
 - Storlek?
 - I vilken typ av byggnad/lokal?
 - Hur kom ni fram till storleken?
 - För hur många var lokalen dimensionerad för?
 - Kommunikationsmöjligheter?
 - Vart är signalen kopplad?
 - Vilken möjlighet finns att kommunicera tillbaka till utrymningsplatsen?
 - Placering?

6. Tror du att utrymningsplats är ett fungerade koncept? Dvs. kommer en utrymningsplats att användas?
7. Hur är det generella synsättet på utrymning för personer med funktionsnedsättning?
 - Finns behov i alla sorters lokaler?
 - Är behovet alltid lika stort eller borde även en differentiering av publika lokaler göras? T.ex. högre behov i konferensanläggning än i en butik?
8. Hur hanterar man utrymningsplatser som brandkonsult/arkitekt/fastighetsägare/etc?
9. Vad är de största svårigheterna med utrymningsplatser?
10. Vilka möjliga alternativ till utrymningsplatser finns för utrymning av personer med funktionsnedsättning?
11. Hur ser du på placeringen av utrymningsplatsen, vad är en lämplig placering (t.ex. i anslutning till utrymningsväg, i utrymningsväg, vid entré)?
12. Hur ser du på tvåvägskommunikationen? Hur bör den utformas?
13. Hur ser du på möjligheten att ta sig ifrån utrymningsplatsen? Är detta upp till RTJ att ordna?
14. Tror du att införandet av kravet på utrymningsplats har haft en kostnadskonsekvens för byggandet? Om ja:
 - uppskatta hur stor i ett "normalprojekt".
 - Vilken del av utrymningsplatskravet tror du är mest kostnadsdrivande (t.ex. ytförlust, elutrustning, eller liknande)?
 - Är kostnadskonsekvensen rimlig med hänsyn till nyttan?
15. Hur tror du att personer med funktionsnedsättning uppfattar en utrymningsplats?
16. Hur känt tror du att begreppet "utrymningsplats" är för allmänheten? Hur känd tror du att den avsedda funktionen är?
17. Vilka problem anser du finns med de krav som finns på utrymningsplats generellt idag?
18. Vilka problem anser du finns avseende de krav som finns på utformningen av
 - a. utrymningsplatsen idag?
19. Hur skulle du vilja att utvecklingen gick avseende utrymning för personer med funktionsnedsättning? Tycker du att de krav som finns avseende utrymningsplatser idag är rimligt utformade? Om nej:
 - Hur skulle du vilja förändra/förtydliga kraven?
20. Hur länge tror du att en person är beredd att vänta på en utrymningsplats?
21. Vad tror du är de viktigaste faktorerna i utformningen av en utrymningsplats för att den ska fungera som avsett?
22. Anser du att utrymningsstrategier för funktionsnedsatta kan vara relevanta även för andra verksamheter än publika? Om ja: Vilka?
23. Hur skyltar ni till utrymningsplatser?

Intervjufrågor Boverket

1. Hur kommer det sig att man införde utrymningsplatser i BBR? Diskuterades andra lösningar?
2. Hur gick tankarna varit kring utformningen? Ganska öppet formulerat idag. Är tanken att detta ska ändras/skärpas upp framöver?

3. Hur är era tankar kring sekundärutrymning? Dvs. hur ska förflyttning från utrymningsplatsen ske?
4. Hur bedömer du att en utrymningsplats skulle behöva utformas för att den ska användas?
5. Har ni stött på några problem med kravet? Om ja:
 - Vilka sorts problem har ni stött på?
 - Hur kommer det sig att detta varit problem (t.ex. otydliga riktlinjer eller liknande)?
 - Hur tror du att problemen kunnat avhjälpas?
6. Hur bedömer du att en utrymningsplats skulle behöva utformas för att den ska användas?
7. Har ni haft funderingar på mer detaljerade krav för utformningen av utrymningsplatser i framtiden?
8. Hur ställer ni er till en standardisering av utformningen av utrymningsplatser? Avseende exempelvis skyltning, kommunikationsutrustning och liknande?
9. Vad anser du är de största svårigheterna med utrymningsplatser och utrymning för personer med funktionsnedsättning?
10. Kommer Boverket arbeta tillsammans med andra myndigheter t.ex. Arbetsmiljöverket och MSB för att jobba fram en samsyn på utrymningsplatser? Krav och synsätt spretar idag.
11. Vilka möjliga alternativ till utrymningsplatser finns för utrymning av personer med funktionsnedsättning? Diskuteras dessa inom Boverket?
12. Tror du att införandet av kravet på utrymningsplats har haft en kostnadskonsekvens för byggandet?
13. Hur tror du att personer med funktionsnedsättning uppfattar en utrymningsplats?
14. Hur känt tror du att begreppet "utrymningsplats" är för allmänheten? Hur känt tror du att den avsedda funktionen är?
15. Vilka problem anser du finns med de krav som finns på utrymningsplats generellt idag?
16. Vilka problem anser du finns avseende de krav som finns på utformningen av
 - a. utrymningsplatsen idag?
17. Hur skulle du vilja att utvecklingen gick avseende utrymning för personer med funktionsnedsättning?
18. Hur länge tror du att en person är beredd att vänta på en utrymningsplats? Tror du det finns något sätt att påverka detta?
19. Vad tror du är de viktigaste faktorerna i utformningen av en utrymningsplats för att den ska fungera som avsett?
20. Vad tror du är viktigast för utformningen av utrymningen för personer med funktionsnedsatta generellt?

Bilaga 2: Intresseanmälningsformulär - Rekryteringsinformation

Enkätundersökning med brukare

Rekryteringsinformation inför enkätundersökningen.



LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA
Lunds universitet

Brandteknik
Håkan Frantzich

Rekryteringsinformation

Vill du vara med och utvärdera utrymningssäkerheten för personer med funktionsnedsättning?

Under 2014-2015 genomförs en forskningsstudie för att studera utrymningssäkerheten för personer med funktionsnedsättning. Den första delen av studien är en enkätstudie för att få en bra grundkunskap om hur utrymningssituationen ser ut i dag och hur den kan förbättras. Delstudie 1 genomförs som en enkätstudie. Delstudie två genomförs som försök i en virtuell miljö (datogenererad miljö) där personer med funktionsnedsättning får utrymma en publik byggnad. Försöket genomförs på Lunds tekniska högskola, där utrustning för detta finns.

Studien utförs av avdelningen Brandteknik vid Lunds Tekniska högskola, i samarbete med Brandskyddslaget AB som är ett konsultföretag vars intresse är att driva på utvecklingen för att öka utrymningssäkerheten i samhället. Projektet är finansierat av forskningsstiftelsen Brandforsk.

Nu rekryterar vi personer till delstudie 1 – enkätstudien, därför vill vi fråga dig om du vill delta. För att få delta i studien måste du vara över 18 år. Enkäten tar ca 15 minuter att fylla i.

För att komma till enkäten klickar du på länken nedan:

<http://fluidsurveys.se/s/utrymningsakerhet/>

Vid frågor skicka gärna ett mail till: hakan.frantzich@brand.lth.se eller kristin.andree@brand.lth.se

Vi hoppas verkligen att Du vill delta!
Håkan Frantzich och Kristin Andrée



LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA
Lunds universitet

Brandteknik
Håkan Frantzych

Rekryteringsinformation

Vill du vara med och utvärdera utrymningssäkerheten för personer med funktionsnedsättning?

Under 2014-2015 genomförs en forskningsstudie för att studera utrymningssäkerheten för personer med funktionsnedsättning. Syftet är att se hur utrymningssituationen ser ut i dag och hur den kan förbättras. Studien genomförs som ett försök i en virtuell miljö (datorgenererad Virtual Reality-miljö, VR) där du som person med funktionsnedsättning får utrymma från en publik byggnad.

Undersökningen utförs av Brandteknik vid Lunds Tekniska Högskola, i samarbete med Brandskyddslaget AB som är ett konsultföretag vars intresse är att driva på utvecklingen för att öka utrymningssäkerheten i samhället. Projektet är finansierat av forskningsstiftelsen Brandforsk.

Nu rekryterar vi personer till försöket – Utrymning i en virtuell miljö – och därför vill vi fråga dig om du vill delta. För att få delta i studien måste du vara över 18 år. Du kommer att genomföra ett antal utrymningssimuleringar i VR-miljön och efteråt besvara en enkät om dina upplevelser.

Då utrustningen är portabel kan försöket genomföras på valfri plats för att underlätta för dig som försöksperson. Du har ett head-set på huvudet med bildskärmar som visar VR-miljön. Det ser ut som stora glasögon med en liten låda framför. Var försöket ska göras kan vi komma överens om (i hemmet, föreningslokal, arbetsplats eller annan plats) men gärna i Mälardalsregionen. Försöket uppskattas ta ca 1 timme.



Figur 1. Visar headsetet som visar den virtuella miljön

Försöket kommer sannolikt inte att påverka dig som försöksperson. Vissa kan känna ett lätt illamående liknande åksjuka. Du har oavsett skäl alltid en möjlighet att avbryta försöket när du vill.

Som tack för att du ställer upp som försöksperson får du två biobiljetter.

Försöken kommer att genomföras under mars och april. För att anmäla intresse att delta i studien mailar du till Kristin Andrée på kristin.andree@brand.lth.se

Vi hoppas verkligen att Du vill delta!

Håkan Frantzich och Kristin Andrée

Vid frågor skicka gärna ett mail till: hakan.frantzich@brand.lth.se eller kristin.andree@brand.lth.se

Forskningspersoninformation

Virtual reality försök – Utvärdering av utrymningssäkerheten för personer med funktionsnedsättning

Du får denna information eftersom du visat intresse i att delta i ett virtual reality försök med avseende att studera utrymningssäkerhet för personer med funktionsnedsättning. I avsnitten nedan hittar du information om studien.

1. Bakgrund och syfte

Du kommer att få beskriva hur du upplever att din utrymningssituation i försöket.

2. Förfrågan om deltagande

Du har blivit tillfrågad att delta i studien. Försöket är helt frivilligt, dvs du deltar bara om du själv vill. Du kan när som helst avbryta försöket genom att tala om det för försöksledaren.

3. Hur går studien till?

Du kommer att besvara ett antal frågor genom att berätta fritt om dina tankar kring frågeställning under själva försöket. Efter försöket kommer du att få fylla i en enkät som ger oss mer information om hur du upplevde dig utrymningssituation.

4. Vilka är riskerna

Det finns en risk att du upplever åksjuka under försöket. Meddela detta då till försöksledaren som då avslutar försöket.

5. Finns det några fördelar?

Försöket kommer att dig en möjlighet att få kunskap om hur en utrymning från en publik byggnad går till. Det kommer också att ges en kort information om studien och om hur man ska agera vid en utrymning efter det att försöket avslutats.

6. Hantering av data

Resultat som presenteras i rapporter och artiklar kommer att vara kodad och det kommer inte att vara möjligt att identifiera dig och dina svar.

7. Hur får jag information om studiens resultat?

Planen är att resultaten ska publiceras i en rapport som kommer att finnas på Brandteknikshemsida och på Brandforsks hemsida när studien är avslutad i slutet av 2015.

8. Ersättning

Du kommer att få två biobiljetter som tack för hjälpen.

9. Frivillighet

Deltagande i försöket är frivilligt. Du kan när som helst avbryta din medverkan i försöket. Du kommer att få ersättningen (två biobiljetter) även om du väljer att avbryta din medverkan.

10. Ansvariga

Försöken genomförs av forskare på avdelningen Brandteknik och riskhantering på LTH. Huvudansvarig forskare är Håkan Frantzich. Du kan nå Håkan via mejl (hakan.frantzich@brand.lth.se) eller telefon (046–222 79 22).

Du är välkommen att kontakta mig om du har frågor om studien.

Vänliga hälsningar

Håkan Frantzich
Docent på avdelningen Brandteknik, LTH
tel: 046-222 79 24
e-post: hakan.frantzich@brand.lth.se

Samtycke – Intervjustudie utrymningssäkerhet för personer med funktionsnedsättning

Jag har tagit del av ovanstående information om intervjustudien. Dessutom har jag fått möjlighet att ställa frågor och fått svar på de frågor jag har. Jag är därför insatt i vad intervjun innebär och samtycker härmed till att delta i studien.

Signatur

Ort och datum

Namn

Bilaga 3: Enkätfrågor till brukare

I svarsredovisningen i bilaga 4 anges svar för flervalsfrågor med en markering '1' för de alternativ som anges. I de fall som rangordning ska ske redovisas rangtalet för frågan t.ex. 4 om personen uppskattar variabelns värde med kryss i fjärde rutan/cirkeln. Notera också att de sista tre frågorna i enkäten fått nya nummer i excelredovisningen i bilaga 4.



0%

Utrymningssäkerhet för funktionsnedsatta

Tack för att du tar dig tid att fylla i enkäten!

Den här enkäten innehåller dels s.k. öppna frågor och dels s.k. kryssfrågor. De öppna frågorna besvaras av dig i löpande text eller med stödord. Kryssfrågorna besvaras genom att du markerar det eller de alternativ som stämmer bäst in.

Kom ihåg att dina svar är konfidentiella och kommer att behandlas så att de inte kan spåras till dig i någon del av undersökningen.

Resultatet av studien kommer att publiceras på www.brand.lth.se samt i en vetenskaplig artikel. Har du frågor kring enkäten eller undersökningen som sådan så får du gärna kontakta oss, Kristin Andréé (kristin.andree@brand.lth.se) doktorand och Håkan Frantzich (telefon 046-222 79 24 eller hakan.frantzich@brand.lth.se) handledare och ansvarig för undersökningen.

Nästa sida

Enkätverktyg av [FluidSurveys](https://fluidsurveys.com/).

1. Hur gammal är du?

- ☐ 18-24
- ☐ 25-34
- ☐ 35-44
- ☐ 45-54
- ☐ 55-64
- ☐ 65-74
- ☐ 75 eller äldre

2. Är du man eller kvinna

- ☐ Man
- ☐ Kvinna

3. Vilket land är du uppvuxen i?

- ☐ Sverige
- ☐ Annat land, ange vilket

4. Vilket påstående stämmer bäst in på dig?

- ☐ Går obehindrat i trappor
- ☐ Kan gå nedför trappor om det absolut är nödvändigt
- ☐ Kan inte gå i trappor
- ☐ Annat:

5. Hur ofta besöker du någon publik byggnad (exempelvis biograf/skola/universitet/högskola/idrottsanläggning/teater/köpcentrum/restaurang/m.m.)?

Ange snitt per vecka

- ☐ 1-2 gånger i veckan
- ☐ 3-5 gånger i veckan
- ☐ 6-10 gånger i veckan
- ☐ fler än 10 gånger i veckan



LUNDS TEKNISKA
HÖGSKOLA
Lunds universitet

15%

6. Vilken typ av byggnader är det du då besöker

Flera alternativ kan anges

- ☐ Skola/universitet/högskola
- ☐ Restaurang
- ☐ Idrottsanläggning
- ☐ Stationsbyggnad
- ☐ Kommunhus
- ☐ Biograf/teater
- ☐ Annan byggnad, vilken

7. Har du någon tidigare erfarenhet från en utrymning på grund av brand?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

[Föregående sida](#)

[Nästa sida](#)

8. Vilken typ av byggnad var det?

- ☐ Skola/universitet/högskola
☐ Restaurang
☐ Idrottsanläggning
☐ Stationsbyggnad
☐ Kommunhus
☐ Biograf/teater
☐ Annan byggnad, vilken

9. Hur genomförde du utrymningen, vad gick bra och vad gick mindre bra?

10. Upplevde du att du var trygg under utrymningen?

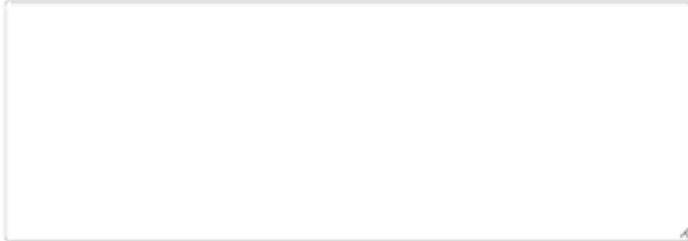
Uppskatta hur trygg du kände dig under utrymningen nedan där 1 är jag kände ingen trygghet och 5 är jag kände total trygghet.

- | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | vet ej |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

[Föregående sida](#)

[Nästa sida](#)

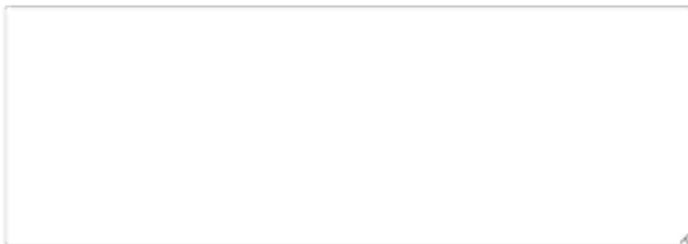
11. Beskriv med egna ord hur du skulle vilja kunna utrymma en byggnad om du hamnar i en situation där det skulle behövas:



12. Har någon gång fått information hur du ska agera vid en utrymning i en publik byggnad/arbetslokal/skola?

- ☐ Ja
☐ Nej

13. Om ja, beskriv vilken information du fått och på vilket sätt du fick informationen (folder, övning, sökt informationen själv etc.)

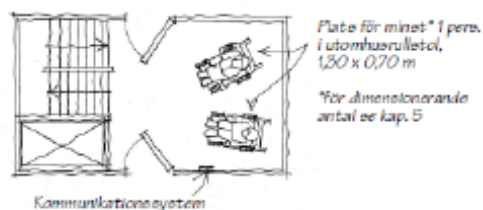


Föregående sida

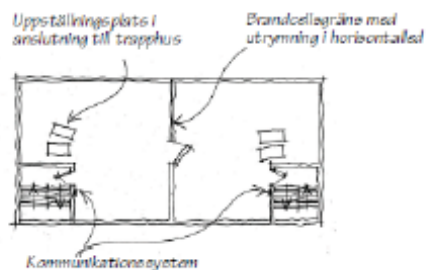
Nästa sida

Vissa nya byggnader är försedda med en eller flera utrymningsplatser (en plats i ett säkert utrymme) dit personer med funktionsnedsättning kan ta sig för att vänta på hjälp i de fall där de inte kan utrymma på egen hand. Dessa platser är placerade i anslutning till eller inne i ett trapphus som leder till det fria. Varje utrymningsplats är försedd med två-vägs kommunikation. Bilderna visar två olika utrymningsplatser

• Alternativ 1 – I trapphus



• Alternativ 2 – I annan brandcell



Föregående sida

Nästa sida

14. Har du hört talas om begreppet utrymningsplatser tidigare?

- ☐ Ja
☐ Nej

15. I en nödsituation skulle du då vilja använda utrymningsplatsen som den är beskriven på föregående sida?

- ☐ Ja
☐ Nej

Om nej Beskriv med egna ord varför du inte skulle vilja det:

16. Vad skulle kunna få dig att använda en utrymningsplats?

17. Hur länge skulle du vara beredd att vänta för att få hjälp att utrymma vidare ifrån utrymningsplatsen?

- ☐ 1-5 minuter
☐ 6-10 minuter
☐ 11-15 minuter
☐ 16 minuter eller längre

18. På nästa sida följer 5 stycken påståenden. Ange till hur stor del du håller med om påståendet. 1 är jag instämmer inte alls med påståendet och 8 är jag instämmer helt med påståendet

Föregående sida

Nästa sida

Jag hade kunnat tänka mig att utrymma till en utrymningsplats om jag fick information om att utrymningsplatsen var en säker plats att vistas på i väntan på att bli hjälpt därifrån

1 är jag instämmer inte alls och 5 är jag inställer helt med påståendet

1	2	3	4	5	vet ej
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Jag hade kunnat tänka mig att utrymma till en utrymningsplats om jag fick information om hur länge jag skulle behöva vänta på att bli hjälpt därifrån.

1 är jag instämmer inte alls och 5 är jag inställer helt med påståendet

1	2	3	4	5	vet ej
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Jag hade kunnat tänka mig att utrymma till en utrymningsplats om jag hade haft möjlighet att kommunicera med en person via en telefon från utrymningsplatsen, så kallad 2-vägs kommunikation.

1 är jag instämmer inte alls och 5 är jag inställer helt med påståendet

1	2	3	4	5	vet ej
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Jag hade kunnat tänka mig att utrymma till en utrymningsplats om jag på utrymningsplatsen fick en ljussignal (signallampa som lyser) som bekräftar att någon har uppfattat att jag befinner mig på platsen.

1 är jag instämmer inte alls och 5 är jag inställer helt med påståendet

1	2	3	4	5	vet ej
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Jag hade kunnat tänka mig att utrymma till en utrymningsplats om jag fick information om vad som händer i byggnaden (varför larmet gått t.ex.)

1 är jag instämmer inte alls och 5 är jag inställer helt med påståendet

1	2	3	4	5	vet ej
☐	☐	☐	☐	☐	☐

19. Vilken är den viktigaste faktorn för att du ska känna dig trygg på en utrymningsplats?

- ☐ Information om vad som händer i byggnaden
- ☐ Information om att utrymningsplatsen är en säker plats
- ☐ Kunna kommunicera med en person via 2-vägskommunikation
- ☐ Information om hur länge jag ska vänta på hjälp att ta mig därifrån
- ☐ Information via en ljussignal som talar om att någon uppfattat att jag befinner mig på platsen

20. Om du fick välja flera faktorer vilka skulle du då välja?

Det går att välja fler alternativ

- ☐ Information om vad som händer i byggnaden
- ☐ Information om att utrymningsplatsen är en säker plats
- ☐ Kunna kommunicera med en person via 2-vägskommunikation
- ☐ Information om hur länge jag ska vänta på hjälp att ta mig därifrån
- ☐ Information via en ljussignal som talar om att någon uppfattat att jag befinner mig på platsen

21. Vad av följande skulle du uppleva som mest stressande under tiden du väntar på en utrymningsplats?

- ☐ Väntetiden
- ☐ Att lågor och rök kommer in
- ☐ Att inte få information
- ☐ Att se andra utrymmande passera förbi där du sitter
- ☐ Att inte veta när hjälp kommer
- ☐ Annat, vänligen specificera...

Föregående sida

Nästa sida

22. Hur skulle du vilja få informationen? Nedan ber vi dig uppskatta hur trygg du skulle känna dig beroende på vilket sätt du skulle få informationen.

Var god fyll i skalan där 1 är jag känner ingen trygghet och 5 är jag känner total trygghet.

Hur skulle du uppfatta att få prata med en person?

1	2	3	4	5	vet ej
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Hur skulle du uppfatta att få information via en rullande text i en display?

1	2	3	4	5	vet ej
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Hur skulle du uppfatta att få en ljussignal (signallampa som lyser) som bekräftar att någon har uppfattat att du befinner dig på utrymningsplatsen?

1	2	3	4	5	vet ej
☐	☐	☐	☐	☐	☐

23. I vilka miljöer skulle du förvänta dig att det fanns en utrymningsplats?

Flera alternativ kan anges

- ☐ Skola/universitet/högskola
- ☐ Restaurang
- ☐ Idrottsanläggning
- ☐ Stationsbyggnad
- ☐ Kommunhus
- ☐ Biograf/teater
- ☐ Annan byggnad, vilken

24. Vad skulle det innebära för dig att ha tillgång till en utrymningsplats?

- ☐ Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer
- ☐ Inte något då jag inte skulle använda mig av den

25. Anser du att det finns några alternativ till utrymningsplatsen för att tillgodose din utrymningssäkerhet?

Beskriv med egna ord:

26. Vilka aspekter bedömer du vara viktigast för att du ska känna dig trygg i en utrymningssituation?

Beskriv med egna ord:

[Föregående sida](#)

[Nästa sida](#)

Nummer på dessa tre följande frågor anges i resultatredovisningen i bilaga 4 som N25, N26 och N27.



25. När du ser skylten ovan, beskriv hur du tolkar den:

26. Om du följer skylten med denna symbol vad förväntar du dig finna i slutet?

- ☐ Jag kommer hela vägen till det fria och jag kan ta mig ut själv
- ☐ Jag kommer till en utrymningsplats där jag får vänta på hjälp
- ☐ Jag kommer till en utrymningsplats eller jag kan ta mig ut själv till det fria

27. I samband med brand i en byggnad, skulle du då vilja använda en utrymningsplats, dvs vänta tills du får hjälp att ta dig vidare ut?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

Föregående sida

Nästa sida

28. Skulle du kunna tänka dig att bli kontaktad för eventuella följdfrågor?

- ☐ Ja, ange namn och telefonnummer:
- ☐ Nej

Namn och telefonnummer kommer inte att sparas tillsammans med enkätsvaren.

Föregående sida

Slutför enkät



LUNDS TEKNISKA
HÖGSKOLA
Lunds universitet

100%

Tack för att du slutförde enkäten! Resultatet av Studien kommer att publiceras på www.brand.lth.se Har du några frågor om studien vänligen kontakta Kristin Andrée på kristin.andree@brand.lth.se

Bilaga 4: Data från enkätundersökning med brukare

Nr	1. Hur gammal är du?	2. Är du 2 man eller 1 kvinna	3. Vilket land är du uppvuxen i?	3. Vilket land är du uppvuxen i? [annat]	4. Vilket påstående stämmer bäst in på dig?	4. Vilket påstående stämmer bäst in på dig? [annat]	5. Hur ofta besöker du någon publik byggnad (exemp...	6. Vilken typ av byggnader är det du då besöker [Skola/universitet/högskola]
1	65-74	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		3-5 gånger i veckan	
2	55-64	m			Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		3-5 gånger i veckan	
3	45-54	m	Annat land, ange vilket	Bosnien	Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	1
4	18-24	m	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		3-5 gånger i veckan	1
5	45-54	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		6-10 gånger i veckan	
6	18-24	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		fler än 10 gånger i veckan	1
7	65-74	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		1-2 gånger i veckan	
8	45-54		Sverige		Kan inte gå i trappor	rullstolsburen	1-2 gånger i veckan	1
9	55-64	m	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		1-2 gånger i veckan	1
10	65-74	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	
11	18-24	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		6-10 gånger i veckan	
12	65-74	m	Annat land, ange vilket	Island	Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		1-2 gånger i veckan	
13	18-24	m	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		3-5 gånger i veckan	1
14	18-24	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		3-5 gånger i veckan	1
15	25-34	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		6-10 gånger i veckan	1
16	65-74	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		3-5 gånger i veckan	
17	45-54	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		1-2 gånger i veckan	
18	25-34	m	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		fler än 10 gånger i veckan	
19	35-44	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		6-10 gånger i veckan	
20	35-44	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		6-10 gånger i veckan	1
21	45-54	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		6-10 gånger i veckan	1
22	75 eller äldre	m	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		1-2 gånger i veckan	
23	45-54	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		fler än 10 gånger i veckan	
24	45-54	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	
25	55-64	m	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt	rullstolsburen	1-2 gånger i veckan	
26	55-64	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	
27	65-74	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		6-10 gånger i veckan	
28	55-64	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	
29	55-64	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		3-5 gånger i veckan	
30	45-54	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		1-2 gånger i veckan	
31	35-44	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	1
32	35-44	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		6-10 gånger i veckan	
33	65-74	m	Annat land, ange vilket	Island	Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		3-5 gånger i veckan	
34	55-64	m	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		3-5 gånger i veckan	1
35	75 eller äldre	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		3-5 gånger i veckan	
36	55-64	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt	Kan gå både upp och nedför men med besvär	1-2 gånger i veckan	
37	55-64	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	
38	45-54	k	Sverige		Kan inte gå i trappor	rullstolsburen sedan födsel	6-10 gånger i veckan	
39	45-54	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		3-5 gånger i veckan	
40	25-34	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		fler än 10 gånger i veckan	1
41	55-64	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	
42	35-44	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		6-10 gånger i veckan	1
43	45-54	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt	rullstolsanvändare	fler än 10 gånger i veckan	
44	55-64	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		6-10 gånger i veckan	1
45	35-44	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	
46	35-44	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		1-2 gånger i veckan	
47	65-74	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	
48	55-64	m	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		3-5 gånger i veckan	
49	55-64	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		fler än 10 gånger i veckan	
50	35-44	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		1-2 gånger i veckan	
51	45-54	k	Annat land, ange vilket	Finland	Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	
52	45-54	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt	Kan gå med hjälp och det går sakta	1-2 gånger i veckan	
53	35-44	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		6-10 gånger i veckan	1
54	35-44	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		3-5 gånger i veckan	
55	25-34	m	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		3-5 gånger i veckan	1
56	35-44	k			Kan inte gå i trappor		3-5 gånger i veckan	
57	45-54	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		3-5 gånger i veckan	
58	45-54	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		3-5 gånger i veckan	1
59	35-44	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	1
60	35-44	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		fler än 10 gånger i veckan	1
61	55-64	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		fler än 10 gånger i veckan	
62	45-54	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	
63	25-34	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		3-5 gånger i veckan	
64	25-34	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		3-5 gånger i veckan	
65	35-44	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		6-10 gånger i veckan	
66	55-64	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	
67	45-54	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		1-2 gånger i veckan	
68	55-64	m	Sverige		Kan inte gå i trappor		3-5 gånger i veckan	
69	45-54	k	Sverige		Kan inte gå i trappor		6-10 gånger i veckan	
70	45-54	k	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		1-2 gånger i veckan	
71	45-54	m	Sverige		Kan gå i trappor om det är absolut nödvändigt		3-5 gånger i veckan	

6. Vilken typ av byggnader är det du då besöker [Restaurang]	6. Vilken typ av byggnader är det du då besöker [Idrottsanläggning]	6. Vilken typ av byggnader är det du då besöker [Stationsbyggnad]	6. Vilken typ av byggnader är det du då besöker [Kommunhus]	6. Vilken typ av byggnader är det du då besöker [Biograf/teater]	6. Vilken typ av byggnader är det du då besöker [Annan byggnad, vilken]	6. Vilken typ av byggnader är det du då besöker [Annan byggnad, vilken] [text]	7. Har du någon tidigare erfarenhet från en utrymn...	8. Vilken typ av byggnad var det?
1	1	1		1			Nej	
1			1				Nej	
1	1							Skola/universitet/högskola
	1	1					Nej	
1	1	1	1	1	1		Nej	
		1	1				Ja	Skola/universitet/högskola
	1				1	Simhall	Ja	Annan byggnad, vilken
1			1	1			Nej	
	1		1				Ja	Annan byggnad, vilken
1							Nej	
1	1	1			1	Köpcentrum	Nej	
1	1					Köpcentrum och mataffärer	Nej	
1	1			1	1		Ja	Annan byggnad, vilken
1	1			1	1		Nej	
	1						Nej	
1		1			1	Sjukhus	Nej	Annan byggnad, vilken
1		1		1			Nej	
1		1	1		1	Butik	Ja	Kommunhus
1	1			1	1	Jobb, shoppingcenter m m.	Ja	Annan byggnad, vilken
1		1					Nej	
							Nej	
1				1			Nej	
1	1	1	1				Ja	Annan byggnad, vilken
					1	arbete	Ja	
				1			Nej	
	1		1	1			Nej	
1		1						
1	1						Ja	Skola/universitet/högskola
							Ja	Skola/universitet/högskola
					1	Sjukhus	Nej	
1	1		1				Nej	
	1			1	1	Bibliotek, konsertlokal, föreläsningar och debatter etc.	Nej	
1			1		1	Köpcenter	Nej	
	1		1		1	bibliotek	Ja	Skola/universitet/högskola
			1					Restaurang
1				1	1	Shoppingcentrum	Ja	Skola/universitet/högskola
					1	Sjukhus	Nej	
1	1		1		1	Min arbetsplats	Ja	Kommunhus
1	1	1					Nej	
1		1	1	1	1		Nej	
1	1	1		1			Nej	
1		1	1				Ja	Skola/universitet/högskola
	1	1	1	1	1	Butiker, gallerior, kontorsshotell, konferenslokal	Nej	
1	1	1		1			Ja	Skola/universitet/högskola
					1	Köpcentrum	Ja	Annan byggnad, vilken
	1						Ja	Annan byggnad, vilken
1					1	Hyreshus	Nej	
1	1			1	1	Radiohuset sthlm	Nej	
					1	Köpcentrum	Nej	
1				1	1	Köpcentrum	Nej	
	1				1	Träffen Nkpg	Ja	Annan byggnad, vilken
1	1			1			Nej	
1	1				1		Nej	
	1				1		Nej	
1					1	mitt arbete	Nej	
1	1				1	Arbetsplats	Nej	
1	1			1			Ja	Annan byggnad, vilken
					1	mataffär, apotek	Ja	Skola/universitet/högskola
1				1	1	gallerior cafeer	Nej	
1				1	1	Köpcentrum, affär, sjukhus	Nej	
					1	Köpcentrum	Nej	
1	1	1					Nej	
1	1	1		1			Nej	
1		1	1				Ja	Annan byggnad, vilken
1	1						Ja	Annan byggnad, vilken
1	1				1	Köpcenter	Nej	
1					1	affärer	Nej	
1	1			1			Nej	
	1				1	Köpcentrum	Nej	
	1						Nej	

8. Vilken typ av byggnad var det? (annat)	9. Hur genomförde du utrymningen, vad gick bra och...	10. Upplevde du att du va...
	det gick inte bra. Hissen ska inte användas under utrymningen av byggnaden så jag fick vänta på hjälp med utrymningen	1
	Befann mig på bottenvåningen så det gick mycket smidigt att komma ut.	5
Varuhus	Eftersom jag har en grav hörselnedsättning så kom en anställd o knackade mig på axeln. Jag blev överrumplad men fick ändå med mig handväskan ut.	2
	skola allt ok	4
mataffär	Behövde bara rulla ut ur affären då det var en enplansbyggnad. Allt gick smidigt	4
arlunda utrikesterminal		
	Sprang mha assistent och kollegor. Ett tillfälle tog jag hiss	3
arbetsplats och färja	Arbetsplatsen hasade jag ner på rumpan - bättre att få lite ont än brinna inne. Färja - det blev rökutveckling. Vi fick olika besked på hur det skulle gå till men till slut så avblåstes allt som tur var. Kändes mycket tryckt att känna olika direktiv ifrån olika personal.	2
Arbetsplats	Jobbar på tredje våningen hiss får ej användas vid brand. Instruktionen från arbetet sitt kvar brandkåren kommer och hämtar dig. Detta visste inte brandkåren om. Brandkårens personal var inte glada när dom hittade mig vid mitt skrivbord. Informationen att det fanns en rullstol i byggnaden var inte kommunicerad.	3
	Brandövning via jobbet. Jag var stillasittande på ett plan, jag befann mig på och blev inte bortglömd	5
	Det gick fel. Vi stod i vestibulen och folk sprang nerför trapporna. Hissen visste vi att vi inte skulle ta med de elever som förstod arrangemanget tog ansvar för oss och det blev hissen vi tog - ett livsfarligt val - med det gick bra och det var endast rökutveckling i annan del av byggnaden visade det sig - men fel blev det ju!	1
	Gick bra, det var långt före jag satt i rullstol	vet ej
	Har varit med om skola idrottsanläggning samt fabrikslokaler då jag arbetat som med brandskydd och konstaterar att folk inte vill gå ut samt snabbt komma in igen	2
	Jag åkte med min minicross. Automatisk dörröppning.	5
	Det var som sagt tidigare, jag hade inte min funktionsnedsättning då. Det gick alltså bra.	5
	Jag satt på rumpan o hasade mig ner, en arbetskamrat bar rullstolen	4
	Det var på Uppsala Universitet och det började brinna på riktigt. Jag använder mig av elrullstol och var flera våningar upp. Hela byggnaden utrymdes. Längst upp stod jag kvar. Som alla vet bör man inte använda hiss när det brinner. Men jag kände att ska jag dö, kan jag lika gärna göra det i hissen. Så jag tog den ändå. Brandmännen var mycket förvånade när jag kom ut, då ingen hade berättat för dem att någon fanns kvar i byggnaden som behövde hjälp. Jag tog upp detta med universitet i efterhand men fick enbart till svar: Det gick ju bra, så varför oroas dig?	1
		3
Hyreshus	Hörde själv nerför trappa, en våning, i manuell rullstol. Det gick bra då men jag hade inte klarat det idag.	3
Varuhus	Fick hjälp med min rullstol i en stillastående rulltrappa av en av vakterna. Utrymningen gick väldigt bra. Direkt när jag närmade mig rulltrappan kom en vakt fram och frågade hu den kunde hjälpa mig, andra personer var även beredda att hjälpa till vid behov	4
Stall	Alla var snabbt ute, både djuren och människor. Detta var i yngre dar då jag inte satt i rullstol	5
Arbete	Det gick inte så bra. Arbetar på 3 våningen och hissarna var avstängda och jag sitter i rullstol så jag fick allt blir kvar.	1
	Det var under brandövning i V-huset. Har gjort det två gånger. Befann mig på tredje vån. bägge gångerna. Blev nerburen, sittande i min manulla rullstol, av två pers. Folk blir lite förvirrade och vet inte om de ska gå fört eller ej. Två personer som kommunicerar hur de ska bära (en hel trappa i ett svep, ett trappsteg i taget osv) brukar gå bra. Många är väldigt hjälpsamma.	4
Fierbostadshus	Var då ej rullstolsburen, bodde på nedre plan	
Hotell	Jag höörde larmet och låg själv på rummet, hunde inte ta mig ut. Som tur var var det falskt alarm. De hade däremot lagt handikapprummet högst upp o skulle vid brand ta ut den skadade via ngn balkongdörr. Jag påpekade för hotelledningen vad som hade varit bättre placering av handikapprummen n att lägga dem högst upp.	1

11. Beskriv med egna ord hur du skulle vilja ku...	12. Har någon gång fått information hur du ska age...	13. Om ja, beskriv vilken information du fått och ...
Eftersom jag är rullstols användare, måste jag alltid försäkra mig om vad nödutgångar är placerade.	Nej	
Befinner jag mig på markplan så är det enklast att ta den närmaste dörren som leder ut. Befinner jag mig högre upp i ett hus så hoppas jag att byggnaden är byggd så att det rum jag är i är en egen brandcell. Såvida jag inte kan springa nedför trapporna utan att påverkas av eventuell rök.	Nej	
Om jag befinner sig på bottenvåningen så är det inte ett stort problem, men om jag är på första eller andra våningen, då måste jag ha hjälp	Ja	Övning
Igenom att jag inte kan ta mig ner i trappor så är jag beroende av att ngn bär mig nedför trappor eller drar ner mig för trappor. Skulle kunna i nödsituation sitta på rumpen och hysa mig ned.	Ja	om hur vi skulle utrymma vid brand och var
En hopfällbar helikopter vore inte helt fel :)	Ja	Stanna i rum med stängda dörrar. Tills hjälp kommer. Har fått information av skyddsombud, när jag arbetade på socialförvaltning 6 Tr upp i Solna stadsbus.
Det behövs blinkande ljus förutom utrymningssignal.	Ja	Övningar, information ...
	Nej	
I enlighet med räddningstjänstens anvisningar	Ja	utbildning
Jag är småväxt, 1,39 m. Går än så länge med hjälp av två käppar. Kan absolut inte gå i trappor. Bor i hus på 4 våningen med hiss. Ibland fungerar inte hissen. Då behöver jag hjälp att komma till min lägenhet. Vid ett tillfälle fungerade inte hissen. Fick vänta hur länge "som helst" på att få komma hem. En repr. för bostaden kom och sa "det kan inte jag hjälpa". Det kan inte jag hjälpa, och det kan inte jag heller. Så smidningom fick jag hjälp att via trappor gå genom annan ingång i huset. Som reserv hade funnits att via räddningstjänsten få bli buren via trapporna. Det höll en ansvarig på bostadskontoret med om. Skulle det bli brand i huset måste jag få hjälp att lämna lägenheten.	Ja	Övning på arbetsplatsen. Den ansvariga för övningen var lite funderksam hur hon skulle agera. Jag kom ut på insamlingsplatsen och hur det gick till gick till, har jag inget minne av.
På samma sätt som alla andra	Nej	
Snabbt cohen säkert	Nej	
Skulle vilja kunna ta mig ut på egen hand och obehindrat ur byggnaden	Nej	
	Nej	
Jag använder rullstol, och skulle vilja sitta kvar i den så långt det är möjligt. Det allra bästa är förstås om det går att använda hissen ifall jag skulle befinna mig i en byggnad med flera våningar.	Ja	Jag har fått veta att mina lärare i en sådan situation skulle behöva bära mig.
Att kunna använda min rullator, eller att trapporna är så smala att man kan hålla sig i ledstäng på båda sidor.	Nej	
Brandsäkra trappor	Ja	Arbetsplatsen hade brandövning, kryssningsfartyg visade info på väggen.
Med säker hiss	Ja	Muntlig information
På färja att de har personal som ordnar med "utrymningsstol".	Ja	Övning
Sitter i rullstol. Skulle vilja kunna teleporteras till annan plats vid brand. Om inte det går att lösa så vore det väldigt bra att veta vilka alternativ som ger de mest fördelaktiga oddsen. Jag arbetar på plan fem i ett flervåningsshus och har alltid fått veta att jag ska stanna på mitt rum om det börjar brinna. Om det var möjligt skulle jag föredra om hissarna var lite mer brandskyddade så att man kan använda dem istället. Att bara stanna på sitt rum känns "väldigt" passivt.	Ja	Övning. Se svar på fråga 11 för vilken information jag fått.
Helst skulle jag vilja att det är möjligt att ta sig rakt ut från byggnaden (typ genom väggen), eller mha en snabb väg ut i närheten där det är någorlunda tätt mellan utgångarna. Lite som flygplansutgångar och rutschkanor, tänker jag.	Ja	Både övning och informationsmöte.
	Ja	sökt informationen själv
Att byggnaden är kontruerad så att det går att använda hissarna. Exempel på detta är Scandic Crown Viktoria i Stockholm där trapphuse ej får användas utan bara hissarna.	Ja	
Enligt brandmyndighetens normala rutiner, sitt still och vänta på att bli hämtad	Ja	information, mail, sökt informations själv
Jag skulle ju önska att jag kunde gå själv	Ja	Hemma av ett brandskyddsombud
Vänta på trappgången hus jag får hjälpen eller skriker efter hjälp	Ja	vet inte
	Nej	
Komma ut ur byggnaden via ramp.	Ja	övning
	Nej	
	Ja	på bio fått veta utrymningsväg
Släp ner för trappen, alt dragskyrke. Hämtad av brandman från fönster	Ja	Av handikapprådet i Falun och av handläggaren på assistansbolaget.
Jag vill kunna följa nödutrymningsskyltarna som alla andra och sätta mig i säkerhet. Främst vill jag ta mig ut i det fria. Önskar att en rullstols symbol läggs till utrymningsskylten vilket innebär en stor trygghet för mig.	Ja	Genom olika arbetsplatser jag har arbetat på så deltog vi i återkommande brandövningar. Men efter att jag har blivit rullstolsburen har jag inte deltagit i någon.
Jag vill vara säker i en byggnad även när den ska utrymmas. Jag vill givetvis helst kunna göra det själv men om jag behöver hjälp ska jag veta vad som händer, vilken hjälp jag får.	Nej	
konstig fråga: men jag tar mig ut om inte dörrar skulle vara låsta	Ja	Läs tidigare svar: /är utbildad/
Ja vill inte gå i trappor, dörrar öppnas utåt, smala,tvåra svängar är inte så bra, inte så brant lutning upp- och nedför	Ja	Broschyr
Är jag på bottenvåning med rullstol är det bara att rulla ut. Annars vet jag faktiskt inte. Hissarna är avstängda. ...	Nej	
Om jag vistas på en våning är det viktigt att där är andra människor som kan hjälpa mig med förflyttning eftersom jag sitter i rullstol. Om jag däremot är på nedre botten ska det vara lätt att ta sig ut själv genom dörren.	Nej	
Vänta i brandsäkra utrymmen, med kontakt med någon	Ja	övning och information på min nuvarande arbetsplats.
Skulle vilja rulla ut på ett smidigt sätt, inte bli bård	Nej	
Ta mig ut lätt självständigt eller lätt kunna påkalla uppmärksamhet	Ja	övningar kurser
Använda hissen eller en ramp eftersom jag är rullstolsburen	Nej	
Antingen via ramp om det är möjligt eller vara helt säker på att räddningstjänst kan rädda mig.	Ja	Standardinfo som gäller alla men som oftast inte fungerar om man använder rullstol.
Via utrymningsvägar som fungerar också med rullstol. Nödutgångar har ofta ett trappsteg, trots att dessa enligt bestämmelserna om enkelt avhjälpta hinder ska undanröjas. Så, även om jag befinner mig på bottenvan kan jag inte vara säker på att inte vara beroende av hjälp för att ta mig ut.	Ja	Alla ovanstående.
DIREKTALARM 112 LÄTT HANDSLÄCKARE BRANDFILT SOM RULLSTOLSTILBEHÖR	Nej	
Hade önskat att det var skyltningen till utrymningsvägar också visade om utrymningsvägarna är tillgängliga, så jag inte hamnar i den återvändsgränd som t.ex. en utgång via ett fönster skulle innebära för mig.	Ja	Ja, har fått information om det i samband med kurs på assistans kooperativet STIL. Då gick de igenom hur vi skulle utrymma lokalen ifall det började brinna eller brandlarmet gick.
Önskar att det fanns möjlighet med ett alternativ då jag som rullstolsburen ska kunna utrymma lokalen på egen hand.	Ja	Övning på ett gym där jag tidigare varit funktionär
Bli buren ut.	Nej	
Så fort så möjligt.	Nej	
Jag använder rullstol men har kryckor med mig som jag använder mer eller mindre beroende på dagsform. Har jag mkt smärtor går jag med svårighet, men bra dagar kan jag gå rätt långt med kryckkäppar. Jag skulle helst vilja gå ut själv i trapporna, eller att det fanns en mekanisk - inte elektrisk - hiss utanpå byggnaden (jag tänker på mitt jobb i radiohuset där jag jobbar 6 tr upp), eller nån typ av rutschbana nedför trapporna kanske? Kanske fira ned mig med någon form av slinga (Jag är rätt stark)? Sorry om jag fantiserar lite men jag tror faktiskt man skulle kunna upptrina nåt sånt... vitsen skulle vara att inte vara beroende av andra, som ju skulle ha panik och kanske inte hinna tänka på mig. På t ex bio önskar jag att det fanns fler utgångar, då det skulle bli trängsel och jag kanske skulle bli nedtrampad.	Ja	Övning på jobbet, övning i skolan, informationstavlor, kollat lite själv nån gång
Man får hoppas man får hjälp sitter i stol el. rullator	Nej	
Vet ej!	Nej	
Kunna gå och kunna hjälpa alla ut ur byggnaden	Ja	Övningar
	Ja	
Jag vill helst kunna göra det självständigt och utan att behöva vänta på att någon ska komma och visa mig vart jag ska ta vägen eller hjälpa mig ut.	Nej	
	Ja	
ramp på utsidan av huset kanske	Nej	
	Ja	Övning
har ingen lösning får lita på att någon bär mig ner.	Nej	
Trygghet hade varit att veta att en hiss fungerar, hela vägen ner, och att dörren kan öppnas.	Nej	
Rulla ut ur breda dörrar med min rullstol	Nej	
via dörr / ramp till säker miljö. Ingen bärring edyl.	Ja	muntlig info i skolan: samling vid gymnasalens entré 'c' vid brand.
Jag skulle vilja utrymma på egen hand, dvs utan hjälp från andra. I dagligt är det inte möjligt på min arbetsplats då jag sitter på plan sex.	Ja	Det är beställt en utrymningsstol för mig, men den är endast testad av "glände". Den är mest troligt för smal för att jag ska få plats i den samt det finns ingen utpekad person/personer som ska hjälpa mig om det blir fråga om utrymning. I dagligt är det är utrymningsövningar så meddelar dom i förväg och så håller jag mig helt enkelt borta från plan 6 vid denna tidpunkt.
Lugnt och sansat. Eftersom jag är rullstolsburen hade jag gärna befunnit mig på bottenvan. Tydligt skyltat om hur man kommer ut ur byggnaden.	Ja	Jag har endast blivit informerad om agerande vid ev brand när jag gått i skolan. I grundskolan var jag ej rullstolsburen så det är kanske inte så relevant. Men på högskolan hade jag min rullstol. Informationslappar satt i varje sal och så hade vi brandövningar.
På samma villkor som de som kan röra sig obehindrat.	Ja	Genomgång från personal
Tryggt och säkert	Ja	infor, under och efter övning
Ta mig obehindrat till närmaste utgång utan att ngn behöver bära mig	Nej	
Att alltid ha min rullstol bredvid mej så jag lätt kan sätta mej i den och rulla ut själv.	Ja	Var på en teater och om jag ville hoppa över i sätet från min rullstol så skulle dom ta ut rullstolen och ställa den utanför lokalen öga brandsäkerheten, det får inte stå något i gången. Om det börjar brinna då frågade jag, hur kommer jag ut? Personalen svarade att då kommer dom in med stolen till mej. Samma svar har jag fått då jag besökt biografen också. Alltså sitter jag alltid kvar i min stol även om jag på ett par sekunder kan ta mej upp i stolen själv. Skulle vilja se den personal som kommer in med stolen om det skulle hända något.
vet ej	Nej	
Sitter i rullstol. Man ska ju inte använda hiss vid brand, så jag vet inte hur det skulle vara om jag ej befann mig på bottenvan. Helt beroende av hjälp då! Är det också mörkt så är det väldigt svårt.	Ja	Info vid möten samt brandövning (dock användes hissen då)
Kolla närmaste utrymningsväg eller se vad närmaste uppsamlingsplats ligger	Ja	En brandutbildning på mitt arbete för en månad sedan
	Ja	Fick information innan övninge och har haft information efteråt

14. Har du hört talar om begreppet utrymningsplats...	15. I en nödsituation skulle du då vilja använda u...	Om nej. Beskriv med egna ord varför du inte skulle...	16. Vad skulle kunna få dig att använda en utrymni...
Ja	Ja		
Ja	Ja		Om platsen där jag befinner mig i är rökfylld eller att det är där som det brinner. Så skulle jag ta mig till en utrymningsplats.
Ja	Ja		Att få hjälp
Ja	Ja		om livsfara skulle finnas
Ja	Ja		För att överleva!
Nej	Ja		Har jag inget annat val ...
Ja	Ja		Att den är trygg
Nej	Ja		
Ja	Nej	Syret kan ta slut då i regel ventilation också stängs av	blockerad väg eller direkt eld eller rök
Nej	Nej	Har ingen uppfattning.	Jag måste väl använda en sådan. Om jag inte kan använda balkongen från fjärde våningen med skylift.
Nej	Nej	Skulle inte våga sitta och bara vänta	Om det var enda utvägen
Nej	Ja		Jag har inget val
Nej	Ja		
Nej	Ja		
Nej	Ja	Men det skulle vara svårt att sitta still och vänta istället för att ta sig ut, som man skulle se övriga personer göra.	Om jag inte kunde ta mig ut själv (eller fick hjälp av någon)
Ja	Ja		
Ja	Nej	Känns osäkert. Fungerar inte i aktuell byggnad	Att den finns i ett hus där den fungerar
Ja	Ja		
Ja	Nej	Nej. Inte om det var möjligt att på något sätt ta sig ut, även med viss risk.	Att jag är övertygad om att det är bästa alternativet samt att jag vet att räddningstjänsten verkligen börjar i rätt ända, dvs. att jag tidigt får reda på att de vet 1) att jag finns i huset och 2) var jag finns. Kanske går denna kontakt att upprätta redan innan man befinner sig på utrymningsplatsen? (Noterade det väggfästa kommunikationssystemet.) Att jag tidigt kan få reda på när de kommer till den utrymningsplats där jag befinner mig.
Ja	Nej	Jag känner mig inte tillräckligt säker på att jag skulle bli hämtad. I fallet med en annan brandcell i huset krävs desutrn att man har koll på var brandhärden är - så det kan vara svårt att välja.	Jag vet inte. Möjligen m jag var säker på att jag snart skulle få hjälp och att den hjälpen prioriterades.
Ja	Ja		
Ja	Ja		Brand
Ja	Ja		Vid brand
Ja	Ja		
Ja	Ja		Att få hjälp ut
Nej			
Nej	Ja		
Nej	Ja		
Nej	Ja		
Nej		Vet inte	Om inga andra alternativ är möjliga
Ja	Nej	Nej jag vill ut i det fria i säkerhet. Det måste vara en mardröm att sitta och vänta på hjälp när det brinner runt omkring. Jag använder såklart utrymningsplatsen om jag inte kan få hjälp att bäras ned.	Att inga personer kan hjälpa att bära ned mig.
Ja	Ja		Nödsituation
Ja	Nej	Litar inte på säkerheten av erfarenhet	total bristande utrymningsväg
Nej	Nej	Jag kan endast med svårighet klara trappor och måste ha någon att stödja mig på. Det går nog också med ett stabilt räcke mot vilket jag kan luta mig mot och överföra eller få stöd av.	Förstår inte frågan
Nej	Ja		Vid t ex brandlarm.
Ja	Ja		Brand
Ja	Ja		Skulle veta att brandmän kom
Ja	Nej	Känns osäkert med allt.2 kommunikationen kanske inte fungerar o att bli instängd i ett rum som kanske inte är så stort	Information i massor o att bli uppdaterad hela tiden
Ja	Ja		Att det var tydligt skyltat
Ja	Ja		
Nej	Ja		Om jag fick information om att något sådant finns
Ja	Nej	Jag vill ut.	Att det förutom kommunikationsmöjlighet med omvärlden fanns fönster så man såg ut.
Ja			SE FG SIDA
Ja	Nej	Skulle ha svårt att lita på att jag blir hämtad.	Tydlig visuell kontakt med omvärlden.
Ja	Ja		
Nej	Nej	Jag har elrullstol.	Om det förklaras ordentligt muntligt.
Nej	Nej	Jag skulle försöka hitta snabbaste utrymningsvägen.	Om någon person som jag kan lita på uppmanar mig att göra det.
Nej	Nej	Jag kan nog för lite om utrymningsplatsen, t ex vad det betyder att den är ett säkert utrymme. Kanske är den säker för rökutveckling och hetta och i så fall skulle det kanske vara det bästa alternativet. Det verkar otäckt att sitta och bara vänta på hjälp. Jag skulle nog försöka krypa nedför trapporna om det gick. (Men det beror ju på att jag kan det.)	1. Om jag inte kunde ta mig nedför trapporna den dan 2 Om jag var säker på att det skulle komma någon och hämta mig. Alltså om det fanns nån typ av kommunikation - om det fanns ett telefonnummer jag kunde ringa och få veta att någon var på väg, helst att vi hade kontakt medan hjälp kom. Eller om det fanns något annat kommunikationssystem. 3 Om platsen verkligen kändes säker - att man kunde andas bra där osv. 4. Om jag nådde den snabbt (alltså visste var den låg i förväg).
Ja	Ja	2:an så att jag kan få hjälp	Det måste man göra om det brinner
Nej	Ja		Information om att det finns en sådan plats.
Ja			Vetskap att någon kommer ditt "innan" det är försent
	Ja		
Nej	Nej	Vid en brand vill jag komma ut ur byggnaden så fort som möjligt och inte vara beroende av att vänta på att någon ska komma och hämta mig.	Om det inte finns något annat val
Nej	Nej		
Nej	Nej	man vill väl bara ut så snabbt som möjligt	en känsla av att det ändå skulle vara säkert
Nej	Nej	Jag skulle försöka ta mig ut, använder rullstol delvis.	Om jag ej kom ut på annat sätt
Ja	Ja		
Nej	Nej	Om det finns en möjlighet att ta mig ut genom att bli utburen föredrar jag det alla gånger. Är tveksam till om kommunikationssystemen fungerar under brand men det är en ny idé för mig. Jag kan nog vänja mig om jag vet att det testas regelbundet.	Om mycket folk som rusar ut, förmodligen i panik och inga ordnade former, då är det nog bättre att vara på en avskild plats.
Nej	Ja		
Ja	Ja	...vad finns för alternativ när det brinner?	brand.
Ja	Ja		Att det finns en sådan plats för och främst
Ja	Nej	Det känns väldigt läskigt att bli kvarlämnad i en byggnad som brinner i väntan på att någon ska komma.	Om det inte fanns något annat alternativ. Men jag hade nog hoppat av rullstolen och dragit mina förlamade ben ner för trappan...
Nej	Ja		Information om att de är bra och hur de fungerar
Ja	Ja		Att jag inte har något val
Nej	Nej	Det skulle kännas som om jag var lämnad åt mitt öde utan att själv kunna påverka.	Om inga andra alternativ finns
Nej	Nej	Jag vill helst inte vara beroende av andra personer för att ta mej ut. Om det finns trappor med ledstång skulle jag backa ner själv i rullstolen istället för att vänta på hjälp.	Om det inte går på något annat vis att ta sig ut själv.
Nej	Ja		Rök o brand
Ja	Nej	Vet ej	För det första måste man ju veta var den finns. Går man i ett varuhus tex där har man ingen aning.
Ja	Ja		För att invänta hjälp från räddningstjänsten
Ja	Ja		Om jag har fått information om utrymningsplats och jag är ensam så skulle jag. Är jag med någon så eventuellt kanske skulle jag tillsammans ta en annan väg ut. Svårt att säga.

17. Hur länge skulle du vara beredd att vänta för ...	info om säkerhet	signallampa	info om väntetid	2-vägs kommunikation	info om vad som händer	19. Vilken är den viktigaste faktorn för att du sk...	20. Om du fick välja flera faktorer vilka skulle d... [Information om vad som händer i byggnaden]	20. Om du fick välja flera faktorer vilka skulle d... [Information om att utrymningsplatsen är en säker plats]
6-10 minuter	5	5	5	5	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation		1
11-15 minuter	5	5	5	5	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation		1
6-10 minuter	5	5	4	4	5	Information om att utrymningsplatsen är en säker plats	1	1
1-5 minuter	5	4		4	4	Information om hur länge jag ska vänta på hjälp att ta mig därifrån	1	
16 minuter eller längre	3	5	5	3	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation		1
1-5 minuter	3	3	3	3	3	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	
6-10 minuter	3	2	3	vet ej	4	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	
	3	5	5	5				
1-5 minuter	4	3	4	3	4	Information om vad som händer i byggnaden	1	
6-10 minuter	vet ej	vet ej	vet ej	vet ej	vet ej	Information om hur länge jag ska vänta på hjälp att ta mig därifrån		
6-10 minuter	1	1	1	2	1	Information om vad som händer i byggnaden	1	
1-5 minuter	4	4	4	4	1	Information om att utrymningsplatsen är en säker plats	1	1
1-5 minuter	5	5	5	5	5	Information om att utrymningsplatsen är en säker plats		
6-10 minuter	4	5	3	5	vet ej	Information om att utrymningsplatsen är en säker plats		1
1-5 minuter	5	3	5	3	5	Information om vad som händer i byggnaden		
1-5 minuter	5	5	4	4	5	Information via en ljussignal som tala om att någon uppfattat att jag befinner mig på platsen	1	
1-5 minuter	5	5	3	5	1	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation		1
11-15 minuter	3	4	4	3	5	Information om att utrymningsplatsen är en säker plats	1	1
1-5 minuter	4	5	5	5	4			
1-5 minuter	vet ej	vet ej	vet ej	vet ej	vet ej	Information om hur länge jag ska vänta på hjälp att ta mig därifrån		1
6-10 minuter	2	2	3	3	2	Information om hur länge jag ska vänta på hjälp att ta mig därifrån	1	1
6-10 minuter	5	4				Information om att utrymningsplatsen är en säker plats		1
11-15 minuter	5	5	5	5	5	Information om hur länge jag ska vänta på hjälp att ta mig därifrån		
16 minuter eller längre		5				Information om att utrymningsplatsen är en säker plats		
1-5 minuter	1	vet ej	vet ej	vet ej	vet ej	Information om vad som händer i byggnaden	1	1
1-5 minuter								
1-5 minuter				5				
1-5 minuter	4	4	vet ej	3	5	Information om vad som händer i byggnaden		
6-10 minuter	5	vet ej	vet ej	5	5	Information om att utrymningsplatsen är en säker plats		
6-10 minuter	5	3	5	5	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation		1
1-5 minuter	5	5	vet ej	5	vet ej	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	1
16 minuter eller längre	4	4	4	4	4	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	1
6-10 minuter	5	5	5	5	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	
16 minuter eller längre	4	3	5	3	3	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation		
16 minuter eller längre	4	4	4	4	4		1	1
16 minuter eller längre	5	5	vet ej	5	vet ej	Information om att utrymningsplatsen är en säker plats	1	1
16 minuter eller längre	5	5	5	5	5	Information via en ljussignal som tala om att någon uppfattat att jag befinner mig på platsen	1	1
11-15 minuter	4	4	5	5	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation		1
6-10 minuter	5	5	5	5	5	Information om hur länge jag ska vänta på hjälp att ta mig därifrån	1	1
1-5 minuter	4	5	5	5	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	1
1-5 minuter	5	4	5	4	4	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	
16 minuter eller längre	5	5	5	5	5	Information om hur länge jag ska vänta på hjälp att ta mig därifrån	1	1
1-5 minuter	3	2	4	3	4	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	
		5	4	3	4	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	
1-5 minuter	4	3	3	4	3	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	1
1-5 minuter	4	4	3	4	5	Information via en ljussignal som tala om att någon uppfattat att jag befinner mig på platsen	1	
1-5 minuter	4	1	3	4	2	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	
1-5 minuter	vet ej	1	2	2	1	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation		
1-5 minuter	4	4	4	3	2	Information om att utrymningsplatsen är en säker plats		1
1-5 minuter	3	3	3	3	3		1	1
16 minuter eller längre	3	5	2	3	3	Information om att utrymningsplatsen är en säker plats	1	1
	4	4	5	5	5	Information via en ljussignal som tala om att någon uppfattat att jag befinner mig på platsen		
1-5 minuter	5	5	3	5	3	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	
1-5 minuter	4	4	2	4	3	Information om att utrymningsplatsen är en säker plats	1	1
	5	3	4	3	5	Information om vad som händer i byggnaden	1	
1-5 minuter	3	4	4	4	2	Information om vad som händer i byggnaden		
6-10 minuter	2	3	3	1	2	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation		1
16 minuter eller längre	5	5	5	5	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation		
6-10 minuter	5	4	5	5	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	
6-10 minuter	4	5	5	4	5	Information om att utrymningsplatsen är en säker plats		1
1-5 minuter	5	5	5	5	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	
6-10 minuter	5	5	5	5	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	1
1-5 minuter	4	4	4	4	2	Information om vad som händer i byggnaden	1	
6-10 minuter	4	5	5	4	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation		1
6-10 minuter	3		3	4	1	Information om att utrymningsplatsen är en säker plats	1	1
16 minuter eller längre	5	4	3	5	3	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	
1-5 minuter	4	1	3	2	1	Information om vad som händer i byggnaden	1	
11-15 minuter	5	5	5	4	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation	1	
1-5 minuter	5	5	5	5	5	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation		
11-15 minuter	5	5	5	5	5	Information om vad som händer i byggnaden	1	1
1-5 minuter	4	4	5	4	4	Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation		

20. Om du fick välja flera faktorer vilka skulle d... (Kunna kommunicera med en person via 2-vägs kommunikation)	20. Om du fick välja flera faktorer vilka skulle d... [Information om hur länge jag ska vänta på hjälp att ta mig därifrån]	20. Om du fick välja flera faktorer vilka skulle d... [Information via en ljudsignal som tala om att någon uppfattat att jag befinner mig på platsen]	21. Vad av följande skulle du uppleva som mest str... [annat]	21. Vad av följande skulle du uppleva som mest str... [annat]	Hur skulle du uppfatta at... []	Hur skulle du uppfatta at... []	Hur skulle du uppfatta a... []	22. I vilka miljöer skulle du förvänta dig att det... [Skola/universitet/högskola]	23. I vilka miljöer skulle du förvänta dig att det... [Restaurang]	23. I vilka miljöer skulle du förvänta dig att det... [Idrottsanläggning]	23. I vilka miljöer skulle du förvänta dig att det... [Stationsbyggnad]	23. I vilka miljöer skulle du förvänta dig att det... [Kommunhus]	23. I vilka miljöer skulle du förvänta dig att det... [Biograf/teater]
1	1		Att lågor och rök kommer in		5	vet ej	3			1	1	1	1
1			Att lågor och rök kommer in		5	3	2	1					1
1		1	Att inte veta när hjälp kommer		4	2	4	1		1			
1	1		Att inte veta när hjälp kommer		5	3	vet ej	1		1	1		
1		1	Att inte veta när hjälp kommer		5	4	3	1		1	1	1	1
1	1	1	Att se andra utrymmande passera förbi där du sitter	Är det en pressad situation så behövs information på ett lugnt sätt.	5	3	2	1	1	1	1	1	1
1			Annat, vänligen specificera...		4	2	3	1	1	1	1	1	1
			Att lågor och rök kommer in		5	1	3	1	1	1	1	1	1
			Att inte veta när hjälp kommer		4	vet ej	2	1		1		1	
	1		Väntetiden		2	vet ej	vet ej		1		1		
	1		Att se andra utrymmande passera förbi där du sitter		3	1	3	1	1	1	1	1	1
	1		Att inte få information		5	1	1	1		1		1	
1			Att lågor och rök kommer in		5	2	3	1	1	1	1	1	1
1			Att lågor och rök kommer in		3	1	3	1	1	1	1	1	1
1			Att se andra utrymmande passera förbi där du sitter		3	1	2						1
	1	1	Att lågor och rök kommer in		3	2	3	1			1	1	1
			Att inte veta när hjälp kommer		5	3	2	1		1	1	1	
1	1		Att lågor och rök kommer in		4	1	3	1		1	1		
			Att inte veta när hjälp kommer		3	3	3	1	1	1	1	1	1
1	1		Att lågor och rök kommer in		4	3	2	1	1	1	1	1	1
	1		Att lågor och rök kommer in		5	1	4	1	1	1	1	1	1
			Att inte veta när hjälp kommer		3	1	3	1	1	1	1	1	1
			Annat, vänligen specificera...	byggnaden rasar	3	1	1						
	1		Att inte veta när hjälp kommer		5	vet ej	vet ej	1	1	1	1	1	1
								1	1	1	1	1	1
		1	Att inte få information		3	1	3	1	1	1	1	1	1
	1		Väntetiden		vet ej	4	5	1	1	1	1	1	1
1	1		Att lågor och rök kommer in		5	1	1	1		1			1
1	1	1	Att lågor och rök kommer in		3	1	2	1	1	1	1	1	1
1		1	Att lågor och rök kommer in		4	3	4	1	1	1	1	1	1
1	1		Att inte få information		5	1	1	1					1
1		1	Att lågor och rök kommer in		4	1	2	1		1		1	1
1	1	1	Att lågor och rök kommer in		4	2	4	1	1		1		1
1	1	1	Att inte veta när hjälp kommer		5	vet ej	vet ej	1	1	1	1	1	1
1	1	1	Att lågor och rök kommer in		5	3	5	1		1	1	1	1
1		1	Att inte få information		5	3	3	1		1		1	1
1		1	Att lågor och rök kommer in		4	3	5	1	1	1	1	1	1
1			Att inte veta när hjälp kommer										
1		1	Att lågor och rök kommer in		5	1	2	1		1	1	1	1
1	1	1	Att lågor och rök kommer in		5	3	4	1	1	1	1	1	1
1		1	Att se andra utrymmande passera förbi där du sitter		5	2	2	1		1	1	1	1
1	1		Att inte veta när hjälp kommer		5	3	2	1	1	1	1	1	1
1	1	1	Att lågor och rök kommer in		5	3	2	1		1	1	1	1
		1	Att inte få information		3	5	5	1	1	1	1	1	1
1			Att inte veta när hjälp kommer		5	2	2	1	1	1	1	1	1
1			Att inte få information		4	1	1	1				1	
1			Att lågor och rök kommer in		5	2	1	1		1	1	1	1
1	1	1	Att inte veta när hjälp kommer		3	1	3	1	1	1	1	1	1
	1	1	Att inte få information		4	4	4	1	1	1	1	1	1
		1	Att lågor och rök kommer in		3	2	4	1	1	1	1	1	1
	1		Att inte få information		4	2	1	1	1	1	1	1	1
	1		Att inte veta när hjälp kommer		4	3	3	1	1	1	1	1	1
1	1		Att inte få information		5	2	1	1	1	1	1	1	1
	1		Att lågor och rök kommer in		4	2	1	1	1	1	1	1	1
			Att se andra utrymmande passera förbi där du sitter		4	2	1	1		1		1	1
1			Att lågor och rök kommer in		5	3	3	1	1	1	1	1	1
1			Att inte få information		5	3	4	1				1	1
1			Att inte veta när hjälp kommer		4	4	3	1			1	1	
1			Att lågor och rök kommer in		4	2	1	1	1	1	1	1	1
1			Att lågor och rök kommer in		vet ej	4	5	1		1		1	
1	1		Att inte få information		4	1	2	1	1	1	1	1	1
1			Att lågor och rök kommer in		5	3	3	1		1	1	1	1
1	1		Att lågor och rök kommer in		4	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1		Att inte veta när hjälp kommer		3	1	2	1		1	1	1	1
1	1		Att inte få information		3	2	1	1		1	1	1	1
1	1		Att inte veta när hjälp kommer		5	3	3	1	1				1
1			Att lågor och rök kommer in		4	2	2	1	1	1	1	1	1
			Att inte veta när hjälp kommer		4	4	5		1	1			1
1		1	Att inte få information		5	4	4	1	1	1	1	1	1

23. I vilka miljöer skulle du förvänta dig att det... [Annan byggnad, vilken]	23. I vilka miljöer skulle du förvänta dig att det... [Annan byggnad, vilken] [text]	24. Vad skulle det innebära för dig att ha tillgå...	25. Anser du att det finns några alternativ till u...
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
1	Hotell	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Kommer inte på något just nu.
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Vet ej
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
1	Statliga byggnader och sjukhus	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Bära mig
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
1	Samlingssalen, varuhus	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Nej
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
		Inte något då jag inte skulle använda mig av den	
1	Folkets Hus i Falun	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Möjlighet att bli räddad med skylift.
		Inte något då jag inte skulle använda mig av den	Utrymma dit alla andra gör det
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Nej
1	köpcentrum	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Nej. Tycker att en utrymningsplats är ett utmärkt alternativ!
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
		Inte något då jag inte skulle använda mig av den	Jag föreställer mig någon form av hissanordning som skulle vara säker att använda för mig sittande i rullstolen.
1	sjukhus	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
1		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Att personalen i fastigheten är tränade att assistera vid en ev brand
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
1	samtliga (offentliga) flerplanshus	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Se över om det går att brandskydda hissarna bättre.
		Inte något då jag inte skulle använda mig av den	
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
1	alla arbetsplatser	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Att hissarna är byggda för att användas som på scandinavisk viktoria
1	arbetsplatsen		Kräver säkra hissar
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
1	Offentliga lokaler	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Nej
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Nej
		Inte något då jag inte skulle använda mig av den	Att handverktyg finns tillgängliga för att kunna slå sig ut
1	träffpunkt	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	En del affärer och apotek är redan byggda så att det går lätt att ta sig ut utan särskild utrymningsplats.
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Kan inte tänka ut nåt annat.
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Tydlig information i byggnaden om var utrymningsplatsen/platser finns.
1	Sjukhus, tunnelbanan, tåg	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Nej! Isåfall får ngn bära mig
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Vet inte
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Ha ramper som gör det möjligt för mig att ta mig ut själv
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Brandsäkra hissar!!! Att alla hänvisas samma väg ut, i dag måste den som har funktionsnedsättning som påverkar möjligheten att utrymma söka särskild info.
1	KYRKA	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Betydligt många fler byggnader och platser borde installera utrymningsramper som alternativ till trappor.
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	vet ej
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Att det finns en Lätta Lyft bänksit bred vid varje brandsläckare Då kan vem som helst hjälpa till att bära ut mig snabbt. Det finns fyra handtag att bära i. www.lattalyft.se
		Inte något då jag inte skulle använda mig av den	Vet inte.
1	arbetsplatsen	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Om trapphuset är en säker plats borde man kunna ha någon form av trapphissar där som drivs med ett eller flera stora batterier och alltså inte slås ut samtidigt som elutslaget. Fast om folk springer förbi är det väldigt svårt att få plats att falla ner hissen, om den inte är nedfärd jmnt. En ansvärig på varje våningsplan som var särskilt utbildad för att hjälpa rörelsehindrade personer ut. En balkong i anslutning till trapphuset som man kan rulla ut på och sen mekaniskt sätta igång en hiss. När typ av sele som man kunde fästa ner sig med (fast då skulle man behöva ha funktion i armarna och vara utbildad för att sätta fast sig själv i den). Att både vi som har ett rörelsehinder och ansvariga i t ex idrottshallen eller gallerian skulle erbjudas utbildning så att man är införstådd med vad det kan finnas för möjligheter. Ungefär som att man alltid får utbildning när man går ombord på ett flygplan.
1		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Tror inte att det är så lätt att anpassa för funktionshindrade pga. trappor i de flesta byggnader. Absolut inte använda hissen
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
1	överbett	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Att någon vet att det finns någon där och får hjälp innan det är försent. Allt beror ju på hur stora bränder och skador.
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
1		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Gör byggnader tillgängliga så att alla har samma möjligheter att kunna utrymma dem vid t ex en brand.
1		Inte något då jag inte skulle använda mig av den	
1	arbete		
		Inte något då jag inte skulle använda mig av den	
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
1	köpcenter, hotell	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Tillgängliga brandfilar och ren luft i tub, kanske? Vet inte om det är realistiskt. Med ordentlig information om utrymningsplatser kan jag tänka mig att använda dem. Har blivit mer positiv till dem bara genom den här studien...
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
1	köpcentrum, affär sjukhus	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	En uppblåsbar rutschkana, likt de på flygplanen, vid trapporna. Då hade jag kunnat åka ner och hålla i min rullstol släppande efter. Hellre komma ut på ett knasigt/konstigt sätt än att stanna kvar i byggnaden. Om man nu måste stanna i ett utrymningsrum måste det finnas utrustning så att man själv kan få tillgång till syre och kunna släcka branden.
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Vet ej
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Utrymningsplan m möjlighet att ta sig ut via nödgång och ha utrymningsplats på utsidan av byggnad för att undvika att bli "fast" i rök. Behöver ses över riktlinjer för brandtrappor och dess avsatser. Detta skulle kunna hjälpa många.
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	
		Inte något då jag inte skulle använda mig av den	
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Nej
1	arbetsplatser, affärer (större)	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Kan man komma ut lär jag sticka ut fortast möjligt måste man vänta så får man väl göra det.
1	Köpcentrum	Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Ja flera nödgångar
		Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer	Har inte tänkt så tidigare. Har inga förväntningar

26. Vilka aspekter bedömer du vara viktigast för a...	N25. När du ser skylten ovan, beskriv hu...
Kontinuerlig kontakt, att hjälppersonal vet vad jag befinner mig. Tiden till hjälp kommer	Nödutgång utrymme
Tydliga instruktioner vart jag skall ta vägen vid utrymning. Signalsystem både analogt och ljud. Tvåvägskommunikation vid utrymningsplats.	Den visar vart jag skall ta vägen vid utrymning av lokalerna. Även för rullstolsanvändare
Vet ej	utrymningsplats för handikappade
Information som är tydlig och användbar som sitter så till att man ser den.	Att utrymningsvägar fungerar för alla
	Att utrymningsvägen är tillgänglig.
Personer som tar ansvar o blinkande ljus så att jag får besked lika snabbt som hörande.	Nödutgång
	att jag som funktionshindra kan ta mig ut
Att så fort som möjligt bli räddad.	Utrymning för funktionshindrad.
Inte vara ensam information	Nödutgång där man kan komma ut med rullstol från byggnaden Att följa den
Att jag kommer ut och att jag får tydlig information via orienteringskarta vart jag kan ta mig ut och hur jag kommer dit.	Om jag följer skylten ovan så kommer jag tillslut ut och är i säkerhet.
	Att utrymningsvägen är tillgänglig för rörelsehindrade
Att jag inte förlorar mig rörelsefrihet genom att jag skulle behöva bli buren. Veta vad som orsakar utrymningen (brand, bombhot??) Att inte bli undanskuffad av friska personer, som rusar ut. Men egentligen tror jag inte att jag känner mig trygg alls, oavsett informationen.	Rullstoltillgänglig nödutgång. Nödutgång
Kommunikation	Utrymningsväg fungerar både för gående och rullstolsanvändare
	Utrymningsvägar anpassade för rullstolar
Att jag har en bedömningsunderlag för hur jag ska göra. T.ex. att jag vet att någon vet var jag är, att jag vet när de kommer till min plats. Om jag skulle bedöma att det tar för lång tid så skulle jag eventuellt (svårt att veta på förhand) lämna utrymningsplatsen.	En man i en rullstol jagar en annan man som är på väg att smita ut genom dörren. Eftersom jag fått hjälp med att tolka bilden så vet jag att det rör sig om utrymningsvägar.
	Gående och rullstolburna kan använda samma nödutgång för att sätta sig i säkerhet (utomhus).
Veta vart jag skall	Utrymningsväg gående först rullstolar sen
Tydlig information	Utrymningsväg för gående och rullstolsburna
	Nödutgång
	Utrymningsväg inkl. rullstol
	Att även jag med rullstol kommer ut där
Tydligt rullstolsmarkerade utrymningsvägar information	Att även jag som är rörelsehindrad kan sätta mig i säkerhet Nödutgång
säkrare än andra världskrigets säkerhetslokaler	Jo här kan jag ta mig ut
Att jag lätt kan se vilket vägval som är säkrast och att det inte finns svåra passager.	Lämplig väg för rörelsehindrade med rullstol o dyl
Att jag vet hur jag ska ta mej ut på bästa, snabbaste sätt.	Nödutgång även för rullstolsburen.
Att kunna meddela mig på något sätt så att andra vet att jag finns där. att någon vet att jag är i en brandcell	Att där finns vägen ut vid brand och då även för handikappade/rullstolar. Utgång för alla
Att man vet att jag är där i rummet o att B kontakt med någon utanför som talar om vad som händer	Utrymning väg
Att kunna ha 2-vägs kommunikation	Att dit pilen pekar ska personer i rullstol och gångare ta sig
	Tillgänglig både för gående och rullstolsanvändare
Att räddningspersonal får veta att jag finns där och behöver hjälp. Att byggnaden är över markytan. Att de som bedriver verksamheten informerar räddningspersonalen.	Som att den gäller också mig, som rullstolsanvändare.»
Tydlighet	Som att utrymningsvägen är tillgänglig både för gående och för människor med rörelsehinder.
Att det finns blinkande larm	Utrymningsväg som funkar för alla
Att veta att man får hjälp snabbt Jag har inte tänkt på det	Att det finns utrymningsväg både för gående och rullstolsburna. Utrymningsväg riktning åt höger.
Egen rörlighet så långt det är möjligt. Att i förväg veta åt vilket håll jag har störst chans att komma ut. Kommunikation med omvärlden.	Här är en nödutgång för både gående och folk i rullstol
Att få hjälp att komma ut så fort som möjligt. Information	Att man ska gå åt det hållet Jag kan ta mig dit även om jag sitter i rullstolen.
Vet ej!	Utgång för handikappade
Veta att jag kommer att kunna ta mig ut lika säkert och tryggt som alla andra.	Utrymningsväg som är tillgänglig även för personer som använder rullstol.
Mina egna kapaciteter	Nödutgång för rullstol och gångare
	Säker utrymning för funktionshindrade.
Att jag kan kommunicera med någon och få information. Som jämförelse tar jag en annan situation jag vill kunna känna mig trygg i: Offentliga toaletter. Där finns nästan allt ett snöre eller en larmknapp. Kommer någon att reagera om jag behöver larma? Jag har INGEN aning.	Såväl gångare som rullstolsanvändare ska ta sig mot dörren i pilens riktning för utrymning.
Information	Nödutgång som fungerar för alla inklusive rörelsehindrad
kommunikation och information	rulla åt pilens håll för att komma ut vid en nödsituation
Att det finns vetskrap om att jag (sitter i rullstol) befinner mig i lokalen, och kan eventuellt behöva hjälp för att ta mig fram/ut	Nödutgång för alla, gående och rullstol
Information om vad som händer så att jag själv kan bedöma faran. Och att människor runt omkring mig inte får panik och trycker mig i fel riktning.	Den rullstolsburna personen är långsam och det kommer att bli problem/trångt när man passerat dörren (om man befinner sig på våningar ovanför bottenvåningen).
Att man inte blir bortglömd. Att ha kontinuerlig kontakt med någon som har kontroll på läget.	Utrymning både för funktionshindrade och andra.
Fungerande, genomtänkta rutiner	Nödutgång som funkar även för rullstolsburna
Tydliga instruktioner var utrymningsplatsen finns o information muntligt från ngn ansvarig	Bege dig dit vid fara, larm, nödutgång
	Att inga hinder finns på vägen ut.
Information om läget.	Utrymningsväg för alla
Ärligt talat så tror jag inte jag kommer ut om det brinner rejält och det är trappor. Kommer aldrig att känna mig trygg på det sättet.	
Flera nödutgångar	Nödutgång för rullstol och gångare
Få löpande information, ha någon att prata med	Utrymningsplats till höger

Bilaga 5: Enkät till VR-försök med brukare

I svarsredovisningen i bilaga 6 anges svar för flervalfrågor med en markering 'x' för de alternativ som anges. I de fall som rangordning ska ske redovisas rangtalet för frågan t.ex. 4 om personen uppskattar variabelns värde med kryss i fjärde rutan.



**LUNDS TEKNISKA
HÖGSKOLA**
Lunds universitet

Enkät: Utrymningssäkerhet för funktionsnedsatta

Du kommer innan försöket att få fylla i några frågor om din bakgrund. Under försöket kommer du efter varje scenario att få fylla i en kort enkät. Efter försöket kommer du att få fylla i en enkät som omfattar hela försöket.

Frågorna i enkäterna är dels s.k. öppna frågor och dels s.k. kryssfrågor. De öppna frågorna besvaras av dig i löpande text eller med stödord. Kryssfrågorna besvaras genom att du markerar det eller de alternativ som stämmer bäst in.

Kom ihåg att dina svar är konfidentiella och kommer att behandlas så att de inte kan spåras till dig i någon del av undersökningen.

Resultatet av studien kommer att publiceras på www.brand.lth.se samt i en vetenskaplig artikel. Har du frågor kring enkäten eller undersökningen som sådan så får du gärna kontakta oss, Kristin Andrée (kristin.andree@brand.lth.se) doktorand och Håkan Frantzich (telefon 046-222 79 24 eller hakan.frantzich@brand.lth.se) handledare och ansvarig för undersökningen.

Enkät före första scenariot

Del 1 – Bakgrundsinformation

1. Hur gammal är du?

Ålder: _____ år

2. Är du man eller kvinna:

☐ Man

☐ Kvinna

3. Vilket land är du uppvuxen i?

☐ Sverige

☐ Annat land, ange vilket: _____

4. Vilket påstående stämmer bäst in på dig?

☐ Går obehindrat i trappor

☐ Kan gå nedför trappor om det absolut är nödvändigt

☐ Kan inte gå i trappor

☐ Annat: _____

5. Hur ofta besöker du någon publik byggnad (exempelvis biograf, skola, universitet, högskola, idrottsanläggning, teater, köpcentrum, restaurang m.m.)

Ange snitt per vecka

☐ 1-2 gånger i vecka

☐ 3-5 gånger i vecka

☐ 6-10 gånger i veckan

☐ fler än 10 gånger i veckan

6. Vilken typ av byggnad är det du då besöker?

☐ Skola/universitet/högskola

☐ Restaurang

☐ Idrottsanläggning

☐ Stationsbyggnad

☐ Kommunhus

☐ Biograf/teater

☐ Annan byggnad, vilken: _____

7a. Har du någon tidigare erfarenhet från en utrymning på grund av brand?

☐ Ja

☐ Nej, gå vidare till fråga 11

7b. Vilken typ av byggnad var det?

☐ Skola/universitet/högskola

☐ Restaurang

☐ Idrottsanläggning

☐ Stationsbyggnad

☐ Kommunhus

☐ Biograf/teater

☐ Annan byggnad, vilken: _____

8. Hur genomförde du utrymningen, vad gick bra och vad gick mindre bra?

Beskriv med egna ord:

9. Upplevde du att du var trygg under utrymningen?

Uppskatta hur trygg du kände dig under utrymningen nedan där 1 är jag kände ingen trygghet och 5 jag känner totaltrygghet.

Ingen trygghet	1	2	3	4	5	Total trygghet	Vet ej
	☐	☐	☐	☐	☐		☐

10. Beskriv med egna ord hur du skulle vilja kunna utrymma en byggnad om du hamnar i en situation där det skulle behövas:

Beskriv med egna ord:

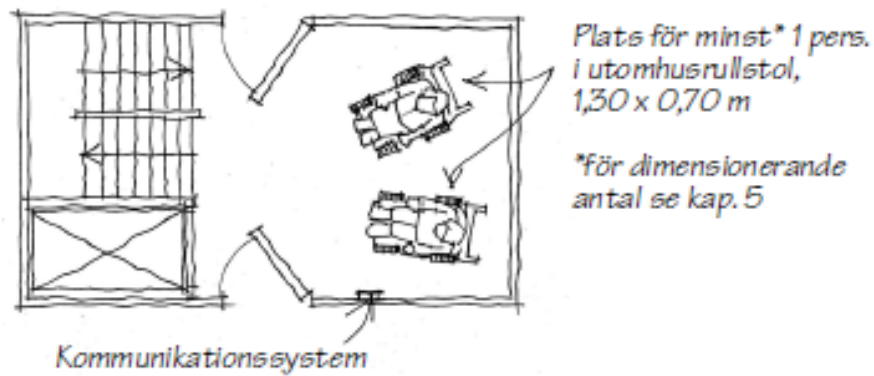
11a. Har du någon gång fått information hur du ska agera vid en utrymning i en publik byggnad/arbetslokal/skola?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

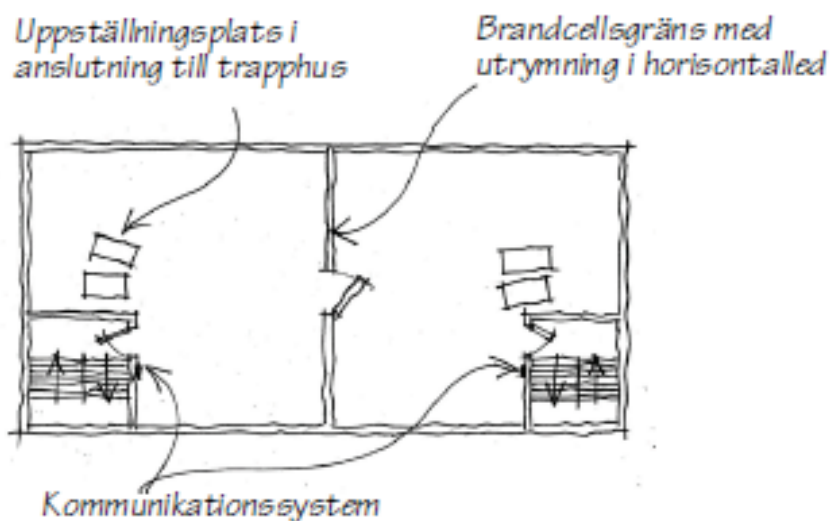
11b. Om ja, beskriv vilken information du fått och på vilket sätt du fick informationen (folder, övning, sökt informationen själv etc.)

Vissa nya byggnader är försedda med en eller flera utrymningsplatser (en plats i ett säkert utrymme) dit personer med funktionsnedsättning kan ta sig för att vänta på hjälp i de fall där de inte kan utrymma på egen hand. Dessa platser är placerade i anslutning till eller inne i ett trapphus som leder till det fria. Varje utrymningsplats är försedd med två-vägskommunikation. Bilderna visar två olika utrymningsplatser

- **Alternativ 1 – I trapphus**



- **Alternativ 2 – I annan brandcell**



12. Har du hört talas om begreppet utrymningsplats innan du kom hit idag?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

Enkät för scenario 3

13. Vad bekymrade dig mest när du väntade på utrymningsplatsen?

- ☐ Väntetiden
- ☐ Att lågor och rök ska nå utrymningsplatsen
- ☐ Att inte få information
- ☐ Att inte veta när hjälp kommer
- ☐ Annat, vänligen specificera: _____

14. Hur upplevde du att vänta på att bli hjälpt ifrån utrymningsplatsen?

Beskriv med egna ord:

15. Bedöm nedanstående påstående:

a) Jag tycker utrymningsplatsen kändes osäker att använda vid utrymning

Instämmer inte alls	1	2	3	4	5	Instämmer helt	Vet ej
	☐	☐	☐	☐	☐		☐

16. Hur trygg upplevde du att du var när du fick bekräftelse genom en display att någon hade uppfattat att du befann dig på utrymningsplatsen?

Ingen trygghet	1	2	3	4	5	Total trygghet	Vet ej
	☐	☐	☐	☐	☐		☐



17. Hur länge skulle du vara beredd att vänta för att få hjälp att utrymma vidare ifrån utrymningsplatsen?

- ☐ 1-5 minuter
- ☐ 6-10 minuter
- ☐ 11-15 minuter
- ☐ 16 minuter eller längre

Enkät för scenario 2

18. Vad bekymrade dig mest när du väntade på utrymningsplatsen?

- ☐ Väntetiden
- ☐ Att lågor och rök ska nå utrymningsplatsen
- ☐ Att inte få information
- ☐ Att inte veta när hjälp kommer
- ☐ Annat, vänligen specificera: _____

19. Hur upplevde du att vänta på att bli hjälpt ifrån utrymningsplatsen?

Beskriv med egna ord:

20. Bedöm nedanstående påstående:

a) Jag tycker utrymningsplatsen kändes osäker att använda vid utrymning

Instämmer inte alls	1	2	3	4	5	Instämmer helt	Vet ej
	☐	☐	☐	☐	☐		☐



21. Hur trygg upplevde du att du var när du fick bekräftelse genom en ljussignal (signallampa som lyser) att någon hade uppfattat att du befann dig på utrymningsplatsen?

Ingen trygghet	1	2	3	4	5	Total trygghet	Vet ej
	☐	☐	☐	☐	☐		☐

22. Kan du med egna ord beskriva hur du uppfattade fönstret dörren?

23. Hur länge skulle du vara beredd att vänta för att få hjälp att utrymma vidare ifrån utrymningsplatsen?

- ☐ 1-5 minuter
- ☐ 6-10 minuter
- ☐ 11-15 minuter
- ☐ 16 minuter eller längre

Enkät för scenario 4

24. Vad bekymrade dig mest när du väntade på utrymningsplatsen?

- ☐ Väntetiden
- ☐ Att lågor och rök ska nå utrymningsplatsen
- ☐ Att inte få information
- ☐ Att inte veta när hjälp kommer
- ☐ Annat, vänligen specificera: _____

25. Hur upplevde du att vänta på att bli hjälpt ifrån utrymningsplatsen?

Beskriv med egna ord:

26. Bedöm nedanstående påstående:

a) Jag tycker utrymningsplatsen kändes osäker att använda vid utrymning

Instämmer inte alls	1	2	3	4	5	Instämmer helt	Vet ej
	☐	☐	☐	☐	☐		☐



27. Hur trygg upplevde du att du var när du fick bekräftelse att någon hade uppfattat att du befann dig på platsen genom att tala med en person?

Ingen trygghet	1	2	3	4	5	Total trygghet	Vet ej
	☐	☐	☐	☐	☐		☐

28. Hur länge skulle du vara beredd att vänta för att få hjälp att utrymma vidare ifrån utrymningsplatsen?

- ☐ 1-5 minuter
- ☐ 6-10 minuter
- ☐ 11-15 minuter
- ☐ 16 minuter eller längre

Enkät för scenario 1

29. Vad bekymrade dig mest när du väntade på utrymningsplatsen?

- ☐ Väntetiden
- ☐ Att lågor och rök ska nå utrymningsplatsen
- ☐ Att inte få information
- ☐ Att inte veta när hjälp kommer
- ☐ 29b Annat, vänligen specificera: _____

30. Hur upplevde du att vänta på att bli hjälpt ifrån utrymningsplatsen?

Beskriv med egna ord:

31. Bedöm nedanstående påstående:

a) Jag tycker utrymningsplatsen kändes osäker att använda vid utrymning

Instämmer inte alls	1	2	3	4	5	Instämmer helt	Vet ej
	☐	☐	☐	☐	☐		☐



32. Hur trygg upplevde du att du var när du fick bekräftelse genom en ljussignal (signallampa som lyser) att någon hade uppfattat att du befann dig på utrymningsplatsen?

Ingen trygghet	1	2	3	4	5	Total trygghet	Vet ej
	☐	☐	☐	☐	☐		☐

33. Hur länge skulle du vara beredd att vänta för att få hjälp att utrymma vidare ifrån utrymningsplatsen?

- ☐ 1-5 minuter
- ☐ 6-10 minuter
- ☐ 11-15 minuter
- ☐ 16 minuter eller längre

Enkät efter sista scenariot

34. Hur upplevde du att vänta på att bli hjälpt ifrån utrymningsplatsen?

Beskriv med egna ord:

35. Vilket av de tre kommunikationssätten vid utrymningsplatsen gav den tryggaste känslan? (Ange ett alternativ)

- ☐ Informationsmeddelande via display
- ☐ Signallampa som bekräftar att någon har tagit emot nödsignalen
- ☐ Att kunna tala med en person på en larmcentral

36. Kan du med egna ord motivera valet av kommunikationssätt:

37. I vilka miljöer skulle du förvänta dig att det fanns en utrymningsplats?

- ☐ Skola/universitet/högskola
- ☐ Restaurang
- ☐ Idrottsanläggning
- ☐ Stationsbyggnad
- ☐ Kommunhus
- ☐ Biograf/teater
- ☐ Hotell
- ☐ Kontorsbyggnad
- ☐ Annan byggnad, vilken: _____

38. I vilken miljö skulle du inte förvänta dig att det fanns en utrymningsplats?

- ☐ Skola/universitet/högskola
- ☐ Restaurang
- ☐ Idrottsanläggning
- ☐ Stationsbyggnad
- ☐ Kommunhus
- ☐ Biograf/teater
- ☐ Hotell
- ☐ Kontorsbyggnad
- ☐ Annan byggnad, vilken: _____

39. Vad skulle det innebära för dig att ha tillgång till en utrymningsplats?

- ☐ Det skulle ge mig större trygghet när jag vistas i offentliga miljöer
- ☐ Inte något då jag inte skulle använda mig av den

40. Anser du att det finns några alternativ till utrymningsplatsen för att tillgodose din utrymningssäkerhet?

Beskriv med egna ord:

41. Vilka aspekter bedömer du vara viktigast för att du ska känna dig trygg i en utrymningssituation?

Beskriv med egna ord:

42a. I samband med brand i en byggnad, skulle du då vilja använda en utrymningsplats, dvs vänta tills du får hjälp att ta dig vidare ut?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

42b. Om nej. Vad skulle få dig att vilja använda en utrymningsplats?

Beskriv med egna ord:

Tack för att du deltog i studien!

Bilaga 6: Enkätdata från VR-försöken med brukare

	Före	Före	Före	Före	Före	Före
0. Nummer	1. Ålder	2. Kön	3. Land	3b. Vilket land	4. Rörelsenedsättning	5. Antal besök
1	45	m	sv		kan gå i trappor om det absolut är nödvändigt	6-10 gånger/v
2	36	k	sv		kan gå i trappor om det absolut är nödvändigt	fler än 10 gånger/v
3	34	k	sv		kan inte gå i trappor	fler än 10 gånger/v
4	39	m	sv		kan inte gå i trappor	6-10 gånger/v
5	56	k	annat	tyskland	kan inte gå i trappor	1-2 gånger/v
6	42	k	sv		kan inte gå i trappor	3-5 gånger/v
7	30	m	sv		kan gå i trappor om det absolut är nödvändigt	6-10 gånger/v
8	28	m	sv		kan inte gå i trappor	1-2 gånger/v
9	46	k	sv		kan inte gå i trappor	fler än 10 gånger/v
10	59	m	sv		kan inte gå i trappor	3-5 gånger/v
11	44	k	sv		kan inte gå i trappor	1-2 gånger/v
12	56	m	sv		kan inte gå i trappor	6-10 gånger/v
13	64	k	sv		kan inte gå i trappor	3-5 gånger/v
14	78	m	sv		kan inte gå i trappor	1-2 gånger/v
15	33	m	sv		kan gå i trappor om det absolut är nödvändigt	fler än 10 gånger/v

Före	Före	Före
6. Vilken typ av byggnad	7a. tidigare erfarenhet av brand	7b. Vilken typ av byggnad
alla	1	1
	1	1
idrottsanläggning, stationsbyggnad	2	
	2	
	1	sjukhus
	2	
	2	
	2	
	2	
	2	
	2	
	2	
	1	7
	2	
	2	

Före	Före
8. Hur genomförde du utrymningen	9. Upplevde du att du var trygg under utrymningen
Sitter i rullstol. Var i en byggnad på Lunds Universitet. Satt kvar vid hissen på våning 5 och höll utskik efter en eventuell rökutveckling. Fick instruktion att vänta vid hissen. Hade kunnat ta trapporna ner om nödvändigt.	2
Utrymning från gymnasieskola, klasskamrat bar mig ner för trappa det gick bra, men frågan är vad som hade hänt om det brunnit på riktigt.	2
brandövning, över förväntan bra	5
Ingen utrymning genomfördes pga beslut av räddningstjänsten.	6

Före	Före	Före
10. Beskriv med egna ord hur du skulle vilja kunna utrymma	11. Har du någon gång fått information om hur du ska agera vid en utrymning	11b. Vilken information har du fått
1. att stå i kontakt med någon som A) vet vad som händer. B) Kan ge råd. 2 att kunna ta en brandskyddad hiss ner.		1 Övning
Vill ha en fast utrymningsplats där jag VET att jag kommer möta någon som hjälper mig ut.		Både gymnasieskola och mitt förra arbete fanns det personer "ansvariga" för att jag kom ut. Dock tillkom dessa lösningar efter brandövning.
Jag skulle vilja komma ut ur byggnaden på egen hand utan hjälp och absolut inte sitta kvar i något utrymningrum.		1 Under hela min skolgång+universitetsstudier genomfördes brandövningar
Utrymningssymbolen med rullstol. Följa skyltar ut ur byggnaden.		1 olika arbetsplatser
lugn, säker, på kända vägar, hinder fri (tröskel) med dörröppnare		1 folder, övningar, egen info
Springa därifrån fort och kvickt! Fast det går ju inte längre.		1 ej sedan jag blev funktionsnedsatt
Ta sig till närmaste utgång och ta sig säkert via en ramp.		1 övning i skolan / jobbet
Har ej funderat på detta		1 övningar
jag skulle vilja kunna ta mig ut på egen hand och hela vägen ut i friska luften.		Information muntligt och genom ett stort antal övningar där jag fått smyga ut bakvägen - det vill säga ej deltagit i övningen. Detta gäller under såväl skoltiden på 70-80-90 talet som på olika arbetsplatser efter det.
Är jag på nedre våningen har jag större möjlighet att själv ta mig ut. Är jag på hotell några våningar upp behöver jag hjälp nedför trapporna.		2
Om jag befann mig på en övervåning, vore det optimala att ta sig ut via ramp på utsidan av huset.		2
På snabb + säkert sätt utan att hamna i en återvändsgränd. Jag vet inte om skylten med svingande gubbe leder till en trappa eller en egen brandcell.		1
kunna ta mig direkt ut i friska luften gillar ej att befinna mig högst upp i byggnaden.		brandövning fick information om att vänta i trapphuset att trapphuset var en egen brandcell stanga dörrar info.
Att veta att kompetensen snabbt dyker upp. Att veta att tex brandkåren kommer. Att veta efteråt känna: Vart inte så farligt! Dvs att rutiner finns.		2
Att hissar skulle finnas som fungerar vid brand. Brandsäkra hissar.		1 övning i skolan. (då jag kunde gå). Att ta sig ut till en samlingsplats. Att krypa nära golvet om det är ett rökfyllt rum.

Före	Display	Display
12. Har du hört talas om begreppet utrymningsplats	13. Vad bekymrar dig mest när du väntade på utrymningsplatsen	14. Hur upplevde du att vänta på utrymningsplatsen
1	2	Jag undrade när hjälp skulle komma och var det brand
2	4	Jag skulle troligen inte ha suttit kvar och väntat utan börjat försöka ta mig ut själv. Skulle ha klart att bra väck om jag verkligen trodde att situationen var allvarlig.
1	1	Det tog alldeles för lång tid. Jag hade börjat fundera på trappan.
1	3	maktlös, beroende av andra, hjälplös
1	2	oroande, maktlös, läskig
2	4	skulle tagit med en bok
2	1	kände mig lite orolig att räddningstjänsten skulle glömma mig. Just för att det stod räddningstjänsten. Skulle det stå "en brandman är på väg för att hjälpa dig" så skulle jag känt mig tryggare.
2	1	kändes bra när man vet hjälp är på plats. Väntan är jobbig
1	4	Gillar det skriva budskapet
2	2	Hjälplös, jag skulle nog försöka ta mig ner för trapporna med min rullstol
1	1	Det var ju i alla fall så att man fick feedback vilket kändes bra också bra att se att räddningstjänsten var på plats. Bra att det hände något på displayen.
1	4	Otålig, allt mer stressad
1	4	Frustrerande att inte veta hur länge det tar innan någon kommer.
1	3	Vad händer? Info på skylt skapar vissheten och att flera är inblandade
2	2	Jag kände min under omständigheterna ganska lugn. Informationen var tydlig och det var skönt att det visades när räddningstjänsten var på plats.

Display	Display	Display
15. Jag tycker utrymningsplatsen kändes osäker	16. Hur trygg upplevde du att du var när du fick bekräftelse via display	17. Hur länge skulle du vara beredd att vänta
2	3	2
4	4	1
2	2	1
3	3	4
3	3	1
2	4	4
2	3	2
2	5	2
3	4	2
3	3	2
2	3	3
4	4	2
3	3	1
1	5	2
2	4	2

Lampa&fönster	Lampa&fönster	Lampa&fönster
18. Vad bekymrar dig mest	19 Hur upplevde du väntan	20. Jag tyckte utrymningsplatsen kändes osäker
3	Det kändes otillräckligt att bara veta att signalen gått fram. När skulle jag få hjälp? Hur? Var brinner det? Kanske jag ändå borde ta trapporna ner?	4
4	Jättejobbigt att vänta men fönstret gjort att jag kände lite men kontroll eftersom jag INTE säg lågor och rök. Skulle nog ändå inte ha väntat utan börja ta mig ner själv.	4
1	Långsamt	Vet ej
3	maktlös, beroende av andra, hjälplös	3
2	oroande - ensamt - hjälplöst - oviss - rädd	3
4	långtråkigt	2
2	stressande. Kändes som platsen var dåligt placerad pga glasdörren.	5
2	Väntan är nog värst, när man inte vet vars hjälpen är.	3
4	stegrande obehag	4
2	Väldigt osäker när man inte kan påverka situationen själv.	3
	Tycker inte fönstret hjälpte hjälpte vidare värst mycket. Snarande stressande om man skulle se rök och eld genom det.	4
3	Otydligt, otåligt vad händer/händer något?	4

Lampa&fönster	Lampa&fönster	Lampa&fönster
21. Hur trygg upplevde du att få besked via ljussignal	22. Kan du med egna ord beskriva hur du uppfattade fönster i dörren	23. Väntetid
2	Uppfattade inte fönstret, var fokuserad på skylten.	2
2	Fönstret gjorde jättestor skillnad, sig att det inte var någon jättefara.	1
1	Bra med fönster då känslan över kontroll ökar	1
3	känner sig säkrare eftersom jag själv kan kontrollera läget	4
3	ge sken av att man "ser något" mini-kontroll-känsla-någon ser mig	1
5	skönt att kunna se vad som händer	4
2	osäkert. Funderade på om det håller ifall det blir utsatt för värme.	1
3	Man kan se lite vad som händer. Ha en överblick.	1
3	rektangulärt, på höjden, med "nät"	2
3	både och lite otäckt om man ser rök och eld, men också viss trygghet att se vad som händer.	2
3	Nja, tror det snarare blir ett stressmoment om man ser rök och eld genom fönstret. Glasfönstret tror jag ser som mindre säkert än enbranddörr. Jag skulle tro att glaset skulle explodera.	3
3	Skönt att kunna se ut men håller det för brand?	2

Talad	Talad	Talad
24. Vad bekymrade dig mest	25. Hur upplevde du att vänta på platsen	26. Jag tyckte utrymningsplatsen kändes osäker
4	Jag skulle vilja att jag hade möjlighet att ställa frågor (var? När? Hur länge?). Att inte kommunikationen bryts.	2
4	Hemskt att vänta och inte veta hur länge jag kommer få vänta hade velat veta mer om hur allvarlig situation är och NÄR hjälp kommer, saknade FÖNSTRET.	4
4	Långsam, men skönt att få respons av en mänsklig röst	3
3	Maktlös (inte kontroll) beroende av andra	2
4	lång väntan.... Ovisshet... oro... otrygg, instängd	3
1	långtråkigt, larmet irriterade	2
1	kände att jag hade kontroll när jag kunde prata med någon.	2
4	Man har ingen aning vad som kommer hända. Men ganska lugnt när man fått kontakt.	1
4	Jobbigt även om bekräftat att man viste var jag var och att jag behövde hjälp.	3
2	Känns lite bättre när man fått prata med någon.	3
1	oroande frustrerande att inte kunna påverka sin situation. Bättre om man fick prata med någon hela tiden. Stressande situation.	2
3	Osäker, otrygg	4
3	känpigt för att jag saknade en fråga varför är du där igrån den jag pratade med. Oron för hur ska jag ta mig därifrån. Orolig för rullstolen som jag är beroende av.	3
4	Vad händer? Bröjesmålet?	6
3	Jag upplevde att jag hade sämre kontroll - att inte få veta om räddningstjänsten var på plats eller inte.	2

Talad	Talad	Lampa	Lampa
27. Hur trygg upplevde du platsen	28. Väntetid	29. Vad bekymrar dig mest	29 svar alt. Annat
3	2	3	
2	1	3	
3	2	1	
4	4	3	
4	1	1	
5	4	4	
4	2	1	
5	2	4	
4	2	2	
4	3	2	
4	2	3	
4	2	5	funkar tekniken?
3	2	4	
5	2	3	
4	2	4	

Lampa	Lampa	Lampa	Lampa
30. Hur upplevde du att få vänta	31. Jag tyckte utrymningsplatsen kändes osäker	32. Hur trygg upplevde du utrymningsplatsen	33. Väntetid
Jag saknade information och övervägde att lämna rummet	4	2	2
Jag skulle inte ha väntat snällt utan börjat ta mig ut. Jobbigt att inte veta hur allvarligt situationen är.	2	2	1
Att få kontakt gick alldeles för långsamt. Jag hade inte väntat när lampan bara blinkade utan börjat forcera trappan istället.	Vet ej	1	1
maktlös, hjälplös, vara beroende av andra	3	3	4
oroande, instängd, ensam, maktlös	3	3	1
långtråkigt, svårt när man inte har koll på tidsperspektivet.	2	4	4
kändes jobbigt med skönt att platsern fanns över huvudtaget.	2	4	2
Har ingen aning vad som händer mer än att en lampa visar hjälp kommit.	2	2	1
Inte lika hög oro denna gång - kan inte förklara varför.	3	3	2
Vet ej om larmet mottogs eller om en dator svarade.	4	2	2
På samma sätt frustrerande att inte veta. Lite svårt att snabbt förstå vad som stod på instruktionerna på skylten. Alltid större tydlighet att kunna prata med en människa än en maskin.	3	3	3
Skrämmande! Visste ej om någon person uppfattade mitt larm	5	1	1
Lite lugnare pga att någon tagit emot och bekräftat signalen. Man vet nästan om det är en människa som bekräftar - 10 sekunder känns långt.	3	3	2
Ovisshete! Händer det något? Någon resurs bör komma så länge ljussignalen förekommer	5	5	2
Obehagligt. Hade önskat mer information om när räddningstjänst var på plats.	2	3	1

Efter	Efter
34. Hur upplevde du att få vänta	35. Vilket alternativ gav den tryggaste känslan
Svårt med information och ansågs inte ha förbindelse med utsidan	3
Jättejobbigt att vänta och inte veta utan att kunna påverka. Jag skulle försökt att ta mig ut själv.	1
Jag hade inte orkat vänta så länge. För mig hade det behövts mer information om varför jag skulle stanna istället för att forcera trapporna. (när jag forcerar trapporna medför det en del blåmärken)	3
Maktlös, beroende av andra, hjälplös	3
obehagligt, maktlöst rädd, frustrerande	3
tråkigt att vänta, svårt när man inte har tidsaspekt	3
Ganska trygg förutom, när det var en glasdörr	3
Jobbigt för man kommer inte någonstans	3
Väldigt jobbigt, stressande	1
Väldigt utsatt läge, vill ha mer information	3
Ändå oändligt mycket bättre än ingen info alls. Tror aldrig jag sett nödskylden med en rullstolsymboltidigare. Upplevde det första försöket som mest stressande delvis då det var en ny upplevelse. Frustrerande att inte kunna påverka sin situation och pressande med ovissheten.	1
Stressad otålig otygg	3
Osäkert	3
Med kommunikationen i klar skriftlig text. Bra!	1
Osäker. Maktlös. Instängd. Ensam.	2

Efter	Efter	Efter	Efter	Efter	Efter	Efter
	37. I vilka miljöer förväntar... skola/universitet	37. I vilka miljöer förväntar... Restaurang	37. I vilka miljöer förväntar... Idrottsanläggning	37. I vilka miljöer förväntar... Stationsbyggnad	37. I vilka miljöer förväntar... Kommunhus	37. I vilka miljöer förväntar... Biograf/teater
36. Kan du motivera savaret						
Möjligheten att ställa frågor och få uppdaterad information	x		x	x	x	x
Om personen på larmcentralen hade kunnat berätta mer hade det varit tryggare, men svaren kändes inte lugnande. Jag hade velat kunna få mer återkoppling för att bli lugnare.	x		x	x	x	x
Jag får känslan av att ha blivit bekräftad/hörd i större utsträckning.	x		x	x	x	x
man kan få svar på mycket fler av sina frågor.	x	x	x	x	x	x
att tala med en person ger trygghet - även om den kan vara falsk - feedback är psykologiskt sett ovärderlig	x		x	x	x	
en människa känns tryggare, man kan få fortlöpande information, dessutom kanske jag inte förstår svenska	x		x	x	x	x
det kändes skönt att kunna prata med någon medan man väntar. Då vet man nån hört. Kan annars vara fel på tekniken, och ingen uppfattar.	x		x	x	x	x
Borde vara personen som kändes tryggast men då hon försvann direkt upplevde jag ändå informationen som bäst.	x		x		x	x
bra att veta att en människa har mottagit larmet.	x	x	x	x	x	x
alltid tryggast med en människaa men jag tror att jag skulle tycka nödknappen hela tiden i fall 1 och 2 då jag hade en känsla av att det kunde påverka min situation.	x	x	x	x		x
för då vet jag att tekniken fungerar något jag inte kunde vara säker på i de andra alternativen.	x	x	x	x	x	x
känslan av att det verkligen var någon som uppfattade att jag var där + att jag hade tagit mig dit.	x	x	x	x	x	x
Det visar att någon finns i "någon" annan ände dvs inte öde.	x	x	x	x	x	x
Det första var bäst. Då fick man tydlig info om när räddningstjänstspersonal var på plats. Den första kändes tryggast. Se ovan. Tydligast. Man fick veta att hjälp var på plats, inte bara på väg. Om man kan få tala med någon i telefon hela tiden under väntetiden skulle det alternativet kännas tryggast. dvs alternativ att kunna tala med en person på en larmcentral.	x	x	x	x	x	x

Efter	Efter	Efter	Efter	Efter	Efter	Efter	Efter	Efter	Efter	Efter	Efter
37. I vilka miljöer förväntar... Hotell	37. I vilka miljöer förväntar... Kontrosbyggnad	37. I vilka miljöer förväntar... Annan byggnad vilken	38. Vilka miljöer förväntar inte... Skola/Universitet	38. Vilka miljöer förväntar inte... Restaurang	38. Vilka miljöer förväntar inte... Idrottsanläggning	38. Vilka miljöer förväntar inte... Stationsbyggnad	38. Vilka miljöer förväntar inte... Kommunhus	38. Vilka miljöer förväntar inte... Biograf/teater	38. Vilka miljöer förväntar inte... Hotell	38. Vilka miljöer förväntar inte... Kontorsbyggnad	38. Vilka miljöer förväntar inte... Annan byggnad
x	x			x							
x	x										
x	x										
x	x	Alla amänna									
x	x	Sjukhus, vårdinrättning		x				x			B&B
x	x	alla större b	x	x	x	x	x	x	x	x	mindre byg
x	x			x							Lägenhetsh
x				x							
x	x			x		x					
x	x										
x	x										
x	x										
x	x										
x	x										
x	x	alla byggnader									
x	x	Sjukhus		x							

Efter	Efter	Efter
39. Vad skulle det innebära att ha tillgång till en utrymningsplats	40. Finns det något alternativ	41. Vilka aspekter bedömer du vara viktigast
1	Att kunna få ta hissen	Kommunikation - att få underlag för bedömning av mina alternativ. (varav stanna på utrymningsplatsen är ett av dem)
1	Utrymningsplatsen bör vara en brandcell i vertikalled så jag kan börja ta mig ner så gott det går själv, medan hjälp är på väg.	FÖNSTER så jag ser vad som händer kontinuerligt feedback om vad som händer/när hjälp kommer.
1		Jag vill veta vad som händer-information är A och O.
1	nej	någon att prata med
1	allt i enplan med utgång i varje rum	information, tydlig sådan
1	att hissar fortsätter att fungera	information om förloppet i en klocka för att se om det gått kort eller lång tid.
1	rutschkana	indikation på att någon är på väg och vet om vart man befinner sig.
1	nej	att ingen rök/eld kan komma in
1	utrymningssäkra hissar och nödutgångar utan trappsteg - har sett även helt nybyggda hotell med nödutgångar med ett trappsteg.	Bekräftelse att någon vet att och var jag finns.
1	nej	att kunna kommunicera
	Skulle föredra att kunna utrymma "för egen maskin" t.ex. genom att rulla på en ramp på utsidan av byggnaden.	kändes bra att kommunicera
1	Vore bättre att kunna komma ut än att vara på en utrymningsplats el bli buren i en evac. Chair är att föredra än att vara kvar ensam.	Bra och tydlig direkt kontak med en människa som har information.
1	brandsäkra hissar	att jag hittar och jag kommer inte att kunna krypa efter golvet utan befinna mig i röken så skyltningen måste vara tydlig.
1	Fungerade nödutgång	Att omedelbart notera var nödutgången finns
1	Markplan. Brandsäker hiss.	Att få information. Att veta när räddningstjänst var på plats. Att veta att branden inte kan ta sig in till utrymmet där man är.

Efter	Efter
42a. Skulle du välja att använda en utrymningsplats	42b. Om nej beskriv
2	Möjligheten att få information samt meddela om jag t.ex. väljer att köra ner för trapporna.
2	Utrymningsplatsen bör vara en väg ut där jag kan försöka ta mig ut för egen maskin under tiden jag väntar på mer hjälp.
2	I nuläget för lite information om vad som händer. Jag bedömer att läget inte är tillräckligt tryggt för att stanna.
2	bara om jag ej kan nå ut i friheten
1	
2	om jag kan ta mig ut själv gör jag gärna det, men i brist på annat gärna en utrymningsplats
1	
1	
2	om inget alternativ finns
1	
1	
2	är det bra en halvtrappa då kanske hellre tagit trappan än att sitta kvar . Att skriva vargod vänta är proviserande.
1	
1	
1	



LUND
UNIVERSITY

Lunds universitet, Lunds tekniska högskola, Institutionen för bygg- och miljöteknologi,
Avdelningen för brandteknik.