

Brandlarmstest Neo 2022-11-12

Neo, 2022-11-12

Håkan Ottosson, arbetsmiljö- och labsäkerhetssamordnare i Neo



**Karolinska
Institutet**



Brandlarmstest Neo 2022-11-12

Innehåll

Sammanfattning.....	4
Slutsatser – funktion.....	4
Plan 5.....	4
Plan 6 – 8.....	4
Slutsatser – hörbarhet.....	4
Plan 6 – 8.....	5
Plan 6.....	5
Plan 7.....	5
Plan 8.....	5
Andra observationer.....	6
Slutsatser (Johan Dethlefsen, JD).....	6
Kompletterande slutsatser (Håkan Ottosson, HO).....	7
Åtgärder.....	7
Små utrustningsrummen vid skrivarnisch.....	7
Stora utrustningsrum vid gräns mot kontorsdelen av huset:.....	7
LJO cellnod.....	7
f.d. LJO X-ray.....	8
Övriga rum – nya BSL2-lab.....	8
Övriga rum.....	8
Testerna.....	8
Test 1 (HOx, JD1a).....	8
Test 2 (HOx, JD1b).....	9

Test 3 (HO1, JD2a)	10
Test 4 (JD2b).....	10
Test 5.....	10
Test 6 (HO2, JD3a)	10
Test 7 (HO3, JD3b)	11
Test 8 (HO5, JD4).....	11
Test 9 (HO6, JD5).....	11
Test 10 (HO7).....	11
Test 11 (HO8)	12
Test 12 (HO9).....	12
Test 13 (HO10).....	12
Brandlarmsektioner plan 5	12
Sammanfattande tabell för rum med brister i ljud.....	13
Bristande funktion – siren installerad men ej fullt fungerande.....	13
Bristande hörbarhet – siren INTE installerad – ej hörbart	13
Bristande hörbarhet – siren INTE installerad – lågt ljud.....	13
Möjligen lågt, kontrollerades inte.....	13

Diarienummer	Dnr föreg. version:	Beslutsdatum:	Giltighetstid:
Diarienummer	Dnr föreg. version	2022-11-18	Giltighetstid
Beslut:		Dokumenttyp:	
Beslut		Rapport	
Handläggs av avdelning/enhet:		Beredning med:	
Arbetsmiljögruppen i Neo		Beredning med	
Revidering med avseende på:			
Revidering med avseende på			

Sammanfattning

Ett tämligen omfattande test av brandlarmet utfördes i Neo 2022-11-12. Medverkande var personal från Coor samt Johan Dethlefsen och Håkan Ottosson från KI/Neo. I olika omgångar triggades detektorer med "rök"-puffar och larmknappar. Inom varje test triggades larmen i samma eller olika brandlarmssektioner.

Funktionen av brandlarmet kontrollerades på flera våningsplan vid ett antal av de olika scenarierna för att utröna om aktivering av fullt larm eller enbart larm inom samma våningsplan utlöst följer specifikationerna. Givetvis kontrollerades även att de olika larmdonen fungerar.

Hörbarhet i vissa rum kontrollerades.

Våning 2, 5 – 8 kontrollerades.

Slutsatser – funktion

Stora brister upptäcktes i funktionen av larmdonen på ett flertal ställen. Resultatet och bristerna presenteras under Tester.

Plan 5

Norra delen har stora brister som är svårt att specificera på ett systematiskt sätt. Vissa delar verkar aldrig fungera, andra fungerar, som det verkar, på ett slumpmässigt sätt.

Plan 6 – 8

Larmen i cellrummen aktiveras enbart då larm aktiverats på samma våningsplan, ej vid fullt utrymningslarm om larmet triggats på annat våningsplan.

Slutsatser – hörbarhet

Hörbarhet är en subjektiv bedömning varför dessa slutsatser också är subjektiva. (Det finns riktlinjer för ljudnivåer vid siren. En sådan mätning har inte utförts)

Hörbarhet pga. bristande funktion ingår inte i detta avsnitt

Plan 6 – 8

Utrustningsrummen, huvudsakligen för mikroskopi, x031 – x033 och x635 – x637 har alla ingen hörbarhet. Detta bör kunna åtgärdas med siren i korridorerna utanför.

Sedan tidigare vet vi att hörbarheten är dålig i **alla kontor och mötesrum** på plan 6 – 8 då dörrarna är stängda.

Plan 6

- Ej hörbart i
 - 6631, cell-labb 6361 och 6363
- BEA: Lågt i 6530. Lågt men OK i 6534 (under arbetstid brukar dörrarna mellan de olika labben i denna del vara öppna varför detta inte bedöms vara ett problem. Siren finns i labb 6536 och i korridor.
- Lågt, knapp hörbart i 6336 och 6337. I 6337 syns blinkade larm från korridoren utanför
- Lågt i
 - 6161, 6036

Plan 7

- Ej hörbart i
 - 7554, 7331
- Lågt i
 - 7555, 7535, 7333, 7382, 7383, 7160, 7161, 7036
 - 7130a, norra labbet (siren 1 i södra labbet, 7130b)

Plan 8

- Ej hörbart i
 - BioNut serverrum 8839 (observerat tidigare)
- Lågt i
 - 8631, 8555, 8331, 8375, 8036. Verksamheten i 8331 har ändrats till BSL2-lab, varför det i detta labb möjligtvis bör kompletteras med siren.
 - Isotoplabben 8378, 8379 kontrollerades inte, möjligen dålig hörbarhet

Andra observationer

Många dörrar var inte stängda. När arbetet avslutats för dagen ska alla dörrar stängas. Undantag kan ske för de rum som riskerar att få för hög temperatur med dörrarna stängda.

Slutsatser (Johan Dethlefsen, JD)

- I cellrumnoderna samt LCI har det kompletterats med multi-deckare med skrika. Dessa larmar vid lokalt larm, men inte vid fullt larm, om inte det fulla larmet utlösts även lokalt. Dvs. att cellrummen på plan 8 lät vid larmrunda 1, men inte vid larmrunda 2 eller 3 osv.
Lite mer specifikt: i cellrumnoderna lät det i slussen både lokalt och fullt, men i dom inre cell-labben lät det bara lokalt – i varje inre cell-labb står det på deckaren att det är utrymningslarm; det verkar alltså vara kompletterat med multi-deckare med skrika, men något är fel i programmeringen.
- Oavsett var och hur utrymningslarmet har utlösts fungerar larmsystemet i mötesstaden opålitligt.
Det lät i en del av rummen, en del av larmrundorna, i en del av rummen (t.ex. DNA) varken lät eller blinkade det någonsin – i DNA testade vi att puffa deckaren i rummet under pågående larm; den blinkade till som att den blivit utlöst, men varken lät eller blinkade som larmfunktion.
En av gångerna, tror det var när vi endast utlöst en deckare på plan 5, började larmet i "krysset" mitt i mötesstaden att blinka, men det slocknade efter ca 30 sekunder. Då hade vi inte gjort någon förändring i larmsituationen (d.v.s. inte utlöst fler deckare osv).
- Kompletteringen med multi-deckare i 7130b utlöstes som det skulle varje gång.
- "Lokalt larm"/" Evakueringslarm på plan 8" = endast en sektion; Delta repeaters i hela huset larmar, men utrymningslarmet låter bara på den våningen.
- "Fullt larm"/" Evakueringslarm i hela huset" = utrymningslarm och Delta repeaters låter i hela huset.
- "Mötesstaden" = området med sammanträdesrum och röda väggar i nordöstra hörnet av plan 5.
- "DNA" = sammanträdesrum 5105
- "LCI" = labb 7362

Kompletterande slutsatser (Håkan Ottosson, HO)

Funktionerna i den norra delen av plan 5 verkar vara tämligen slumpmässiga, fungerar ibland, ibland inte. Återinrymning (för de fåtal dörrar vi testade) kan ske på de våningar evakueringslarmen är triggade, inte på andra våningar. Är detta enligt specifikation?

Åtgärder

Rum där hörbarheten är alltför låg

En dålig eller frånvarande hörbarhet kan tolereras om rummet endast används temporärt, ett fåtal minuter i sträck. Varningsskylt bör sättas upp i dessa utrymmen. Används rummen under längre sammanhängande tidsperiod under samma dag bör hörbarheten åtgärdas.

Små utrustningsrummen vid skrivarnisch

Detektor finns i korridor utanför. Det borde räcka att byta till multi-detektor, med siren, i korridoren

- 8635, 8636, 8637, 8555 (mörkrum)
- 7635, 7636, 7637, 7555 (mörkrum)
- 6635, 6636, 6637, 7555 (mörkrum)
- 8031, 8032, 8033
- 7031, 7032, 7033
- 6031, 6032, 6033

Stora utrustningsrum vid gräns mot kontorsdelen av huset:

Verksamheten får avgöra om det är nödvändigt att komplettera med siren

- 8631, 7631, 6631, 8036, 6036

LJO cell-labbsnod

Byta till multi-detektor med siren, som i övriga cell-labb

- 6361, 6363, 6362 (sluss)

f.d. LJO X-ray

*Verksamheten får avgöra om det är nödvändigt att komplettera med siren.
Troligen uppehåller man sig ej i dessa rum*

- 6336, 6337

Övriga rum – nya BSL2-lab

Verksamheten får avgöra om det är nödvändigt att komplettera med siren

- 8331 (BSL-2), 8375 (BSL-2 + radioak)
- 8138 (BSL-2; byggs om under FA – bör redan vara beställt)

Övriga rum

Verksamheten får avgöra om det är nödvändigt att komplettera med siren

- 7535 (Lipid pre-PCR), 7554 (Lipid), 7331 (SICOF apparatrum), 7333 (SICOF labb)
- 7382 (beroende på verksamhet)
- 7383 (HERM apparatrum), 7160/7161 (HERM pre-PCR; troligen räcker det med 7160), 7039 (HERM kemförråd med sonikator; beroende på verksamhet)
- 6530 (BEA), 6534 (BEA)
- 6161 (BioNut utrustningsrum / post-PCR)
- 2305, 2307 (CryoEM förråd/labbar – bör rekommendera öppen dörr.
Dessa rum hyrs ut av FA till KTH. Siren finns i rum 2306 som ligger mellan 2305 och 2307)

Testerna

Inom parentes anges nummer i originalanteckningar. Parentes efter rumsnummer är brandlarmssektion alternativt adress för detektor.

Test 1 (HOx, JD1a)

Detektor aktiverade i kontorskorridor 8604 (83) och labbkorridor 8309 (81). Osäker om de triggade var i olika brandlarmssektioner, 83 och 81, eller om det var i 8604 och 8508, båda i sektion 83 som vi aktiverade. Troligen var det alternativ 8604 + 8309, dvs i olika brandlarmsektioner.

- ⇒ Evakueringslarm på plan 8
 - Alla cellrumsnoder, sirener aktiverade
 - Rum 8556 – 8560, 8150 – 8155

- Org kemi, sirener aktiverade
 - Rum 8341 – 8354, 8382
- ⇒ Ej evakuering i hela huset

Test 2 (HOx, JD1b)

Detektorer i test 1 (två i olika sektioner 83, 81) + larmknapp 8305 (11.071, sektion 81) (viss osäkerhet om det var så, se notering under test 1)

- ⇒ Evakueringslarm i hela huset
 - Plan 8 – samma som ovan
- ⇒ Plan 7 – allmänt larm aktiverat
 - Bristande funktion
 - Cellrum – Larm ej aktiverat
 - Rum 7555 – 7560, 7150 – 7155
 - Cellrumsslussar – larm aktiverat
 - LCI – Larm ej aktiverat
 - Rum 7362
- ⇒ Plan 6 – allmänt larm aktiverat
 - Bristande funktion
 - Cellrum – Larm ej aktiverat
 - Rum 6557 – 6560, 6150 – 6155
 - Cellrumsslussar – larm aktiverat
- ⇒ Plan 5 – allmänt larm aktiverat
 - Bristande funktion
 - Dörrarna till södra hissen av de södra hissarna var stängda
 - Hörsal Erna Möller- Larm ej aktiverat
 - Rum 5820
 - Lunchrum- Larm ej aktiverat
 - Rum 5001
 - Mötesrum- Larm ej aktiverat
 - RWC 5908 (blink 04.063) fungerar inte
 - Mötesrum fungerar inte
 - 5105 (04.008)
 - 5106 (04.107)
 - 5108 (04.001, 04.002)
 - 5109 (04.010)
 - 5110 (04.016)
 - Ingen notering om larm i korridor 5103 (04.080) fungerar eller inte (troligen inte)

- RWC 5207 (blink 04.034) kontrollerades inte (ingen textnotering men en röd markering på ritningen där protokoll fördes, så troligen var det bristande funktion)
- ⇒ Plan 2 – allmänt larm aktiverat
 - Allt OK

Test 3 (HO1, JD2a)

Detektorer aktiverade på plan 7 i kontorskorridor 7604 (10.025) och korridor 7605 (10.071) (andra sidan branddörren från 7604)

- ⇒ Evakueringslarm på plan 7
- ⇒ Ej evakuering i hela huset

Test 4 (JD2b)

Detektorer aktiverade enligt test 3 samt i kontorskorridor 7503 (10.064)

- ⇒ Evakueringslarm i hela huset

Test 5

1. Återställt larmet
 2. Detektorer aktiverade på plan 7 i kontorskorridor 7604 (10.025) och 7503 (10.064). Dvs i samma brandlarmssektion på plan 7.
- ⇒ Evakueringslarm plan 7

Test 6 (HO2, JD3a)

Detektorer enligt test 5 + 7702 (10.019). Dvs i två olika brandlarmssektioner på plan 7 varav 7604 och 7702 är i samma sektion.

- ⇒ Evakueringslarm i hela huset
- ⇒ Plan 8 – allmänt larm aktiverat
 - Bristande funktion
 - Cellrum – Larm ej aktiverat
 - Rum 8557 – 8560, 8150 – 8155
 - Cellrumsslussar – larm aktiverat
 - Org. kemi -. Dessa rum kontrollerades inte i detta test – brister kan finnas
 - Rum 8341 – 8354, 8382
 - Inrymning från 8701 ej möjligt
- ⇒ Evakueringslarm på plan 7
 - Alla cellrumsnoder, sirener aktiverade
 - Rum 7555 – 7560, 7150 – 7155

- ⇒ Evakueringslarm i hela huset
 - Bristande funktion (samma som för test 2)
 - Cellrum – Larm ej aktiverat
 - Rum 6557 – 6560, 6150 – 6155
 - Cellrumsslussar – larm aktiverat

Test 7 (HO3, JD3b)

Detektorer enligt test 6 + 6304 (08.029). Dvs brandlarmssektioner på både plan 7 och plan 6

- ⇒ Fortfarande evakueringslarm i hela huset
- ⇒ Plan 6 – allmänt larm aktiverat
 - Nu är sirenerna aktiverade i cellrummen på plan 6. De som inte var det vid fullt evakuerings larm triggat från plan 7
 - Cellrum och cellrumsslussar – Larm aktiverat
 - Rum 6557 – 6560, 6150 – 6155
- ⇒ Plan 8 – allmänt larm aktiverat
 - Fortfarande bristande funktion
 - Cellrum – Larm ej aktiverat
- ⇒ Evakueringslarm på plan 7, oförändrat från test 7

Test 8 (HO5, JD4)

Larmknapp 5202 (04.033). Vi kontrollerar larmfunktioner enbart på plan 5

- ⇒ Södra delen fungerar (samma som i test 2)
- ⇒ Norra delen har bristande funktion
 - Aktiverade (var inte i test 2): 5001, 5109, 5106,
 - Fortfarande inte aktiverat: 5108, 5105, 5110, 5820

Test 9 (HO6, JD5)

Test 8 (Larmknapp 5202, 04.033) + detektor 5804 (004.068). Vi kontrollerar larmfunktioner enbart på plan 5

- 5820 fortfarande inte aktiverat

Test 10 (HO7)

Test 6 + detektor 5212 (004.021). Vi kontrollerar larmfunktioner enbart på plan 5

- 5001 ger nu inget ljud men blinkar. Dvs ljudet upphörde då fler detektorer aktiverades

Test 11 (HO8)

Test 9 + detektor 5001 (004.025)

- 5001 ger nu inget ljud men blinkar. Dvs oförändrat från test 10
- fungerar ej: 5105 och 5108
- 5109 ljudet har upphört enbart blink
- 5110 blinkar inget ljud
- 5103 (04.080) fungerar ej (vet inte om den var fungerande tidigare)

Test 12 (HO9)

Test 11 + detektor 5103 (004.012)

- 5103 (04.080) tyst men blinkar nu (skillnad från test 11)
- 5105 oförändrat ej fungerande

Test 13 (HO10)

Test 11 + detektor 5105 (004.006)

- 5103 (04.080) fungerar ej (skillnad från test 12)
- 5105 oförändrat ej fungerande, fast triggad

Brandlarmsektioner plan 5

- 35: Mötesrummen
- 38: RWC 5207
- 36: Lunchrummet 5001
- 28: RWC 5908 och 5704. Där fungerade i 5704 men inte i 5908
- 42: Erna Möller 5820
- 41: Bengt Winblad 5310

Sammanfattande tabell för rum med brister i ljud

Bristande funktion – siren installerad men ej fullt fungerande					
	plan 5		plan 6	plan 7	plan 8
Lunchrummet	5001	Cellrum	6150	7150	8150
Mötesrummen	5103		6153	7153	8453
	5105		6155	7155	8455
	5106		6557	7557	8557
	5108		6558	7559	8559
	5109		6560	7560	8560
	5110				
Erna Möller	5820				
RWC	5908				
Bristande hörbarhet – siren INTE installerad – ej hörbart					
		Apparatrum, huvudsakligen för mikroskopi	6031	7031	8031
			6032	7032	6032
			6033	7033	8033
		Apparatrum	6036	7036	8036
		Cellrum	6361		
			6363		
		X-ray labb	6336		
			6337		
		SICOF resp. CLINTEC		7331	8331
		Nytt BSL2, isotop			8375
		Apparatrum		7554	
		Mörkrum	6555	7555	8555
		Apparatrum	6631	7631	8631
			6635	7635	8635
			6636	7636	8636
			6637	7637	8635
		BioNut serverrum			8839
Bristande hörbarhet – siren INTE installerad – lågt ljud					
			6161	7130a	
			6530	7160	
				7161	
				7333	
				7382	
				7383	
				7535	
Möjligen lågt, kontrollerades inte					
		Isotoplabb			8378
					8379

