Grenfell Tower

ምርመራ

የግሬንፌል ታወር (GRENFELL TOWER) ጥያቄ፡- የደረጃ 2 ሪፖርት አጠቃላይ ዕይታ

ጁን 14፣ 2017 ላይ በግሬንፌል ታወር (GRENFELL TOWER) ላይ የደረሰ የእሳት አደጋን በተመለከተ ለተነሳ ህዝባዊ ጥያቄ የቀረበ ሪፖርት

ፓነሉ፡-

ሊቀመንበር፡ The Rt Hon Sir Martin Moore-Bick

Ali Akbor OBE

Thouria Istephan

ሴፕቴምበር 2024

የግሬንፌል ታወር (GRENFELL TOWER) ጥያቄ፡- የደረጃ 2 ሪፖርት አጠቃላይ ዕይታ

ጁን 14፣ 2017 ላይ በግሬንፌል ታወር (GRENFELL TOWER) ላይ የደረሰ የእሳት አደጋን በተመለከተ ለተነሳ ህዝባዊ ጥያቄ የቀረበ ሪፖርት

ፓነሉ፡-

ሊቀመንበር፡ The Rt Hon Sir Martin Moore-Bick

Ali Akbor OBE

Thouria Istephan

ሴፕቴምበር 2024

ይህ ሪፖርት አንዳንዶች አስጨናቂ ሆኖ ሊያገኙት የሚችሉትን ይዘት ይዟል።

© Crown copyright 2024

በሌላ መልኩ ካልተገለጸ በስተቀር፣ ይህ ህትመት በኦፕን መንግስት ፈቃድ v3.0 (Open Government Licence v3.0) ሁኔታዎች መሰረት ፈቃድ የተሰጠው ነው። ይህን ፈቃድ ለመመልከት፣ nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3 ይጎብኙ።

ማንኛውም የሶስተኛ ወገን የቅጂ መብት መረጃ መኖሩን ከለየን፣ ከሚመለከታቸው የቅጂ መብቱ ባለቤቶች ፈቃድ ማግኘት ያስፈልግዎታል።

ይህ ህትመት www.gov.uk/official-documents ላይ ይገኛል።

ይህን ህትመት በተመለከተ የሚነሱ ማናቸውም ጥያቄዎች contact@grenfelltowerinquiry.org.uk ላይ ለእኛ መላክ አለባቸው።

ISBN 978-1-5286-5080-9
E03165832 09/2024

ቢያንስ 40% እንደገና ጥቅም ላይ የዋለ ፋይበር ይዘት ባለው ወረቀት ላይ የታተመ።

የHis Majesty የጽህፈት መሣሪያ ቢሮን በመወከል በHH Associates Ltd. በዩኬ ውስጥ የታተመ።

ይዘቶች

ይህ አጠቃላይ ዕይታ ከሙሉ ደረጃ 2 ሪፖርት የሚከተሉትን ምዕራፎች ይዟል፦

ምዕራፍ 2፦ ዋና ማጠቃለያ 7
ምዕራፍ 113፦ ምክሮች 31

ምዕራፍ 2
ዋና ማጠቃለያ

2.1 ይህ ምዕራፍ የሪፖርታችንን ይዘቶች አጠቃላይ ዕይታ ይዟል። የማጣቀሻ ደንቦቻችን ሰፊ የነበሩ ሲሆን አንዳንዴ ያልተጠበቁ ውጤቶች ያሏቸውን ብዙ የምርመራ ስብስቦችን ተከትለናል። በመሆኑም ሪፖርቱ ረዥም እና ዝርዝር የሆነ መሆኑ አይቀርም። ሙሉ ይዘቶቹን በጥቂት ገጾች ውስጥ ማጠቃለል አይቻልም፣ ለማድረግም አልሞከርንም። የዚህ ምዕራፍ አላማ የሪፖርቱን ይዘት እና በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ላይ በተፈጠረው አሳዛኝ ሁኔታ ስላለፉት ክስተቶች የደረስንባቸውን ዋና ዋና ድምዳሜዎች በሰፊው መግለጽ ነው። አንባቢዎች የሪፖርቱን ወሰን እንዲረዱ እና እነሱ በእጅጉ ወደሚፈልጓቸው ክፍሎች ትኩረታቸውን ለመሳብ እንደሚያግዝ ተስፋ እናደርጋለን። ሆኖም፣ ራሱን ሪፖርቱን ማንበብን የሚተካ ነገር የለም።

2.2 ለማጣቀስ ቀላል እንዲሆን የሪፖርቱን ይዘቶች ከተለያዩ ክፍሎቹ ጋር በሚዛመዱ ርዕሶች ስር ዋቢ አድርገናል።

ክፍል 2

አደጋውን ያስከተለው መንገድ (ምዕራፍ 3 – 14)

2.3 በዚህ የሪፖርት ክፍል ውስጥ ከቁጥጥር ሥርዓቱ እና ከሰማይ ጠቀስ ህንጻዎች ውጫዊ ግድግዳዎች ጋር በተያያዘ ከእድገቱ ጀምሮ የእሳት አደጋውን ያስከተሉትን ክስተቶች ገልጸናል። በ2009 በLakanal House፣ Southwark በደረሰው የእሳት አደጋ ላይ መንግስት የህግ መመሪያን በማዘጋጀት እና ምርመራን በተመለከተ በወቅቱ ለማህበረሰቦች እና ለአካባቢ መንግስት መምሪያ የተጫወተውን ሚና ገልጸናል። እንዲሁም የግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እድሳት የተከናወነበትን ሁኔታ በመፍጠር ረገድ ሌሎች ተጽዕኖ ፈጣሪዎች የተጫወቱትን ሚናዎች ገልጸናል።

2.4 በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) የደረሰው የእሳት አደጋ ማዕከላዊ መንግስቱ እና በግንባታ ኢንዱስትሪ ውስጥ በሃላፊነት ቦታዎች ላይ ያሉ ሌሎች አካላት በሰማይ ጠቀስ ህንፃዎች ውጫዊ ግድግዳዎች ላይ የተቀጣጣይ ቁሳቁሶች ጥቅም ላይ የመዋል አደጋዎችን በጥንቃቄ ለመመልከት እና ባገኙት መረጃ ላይ እርምጃ ለመውሰድ ያለመቻላቸው ውጤት ነው ብለን እንደመድማለን።

መንግሥቱ

2.5 በ1991 በኖውዝሊ ሄይትስ (Knowsley Heights) ላይ በደረሰ የእሳት አደጋ እና በ2017 በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ላይ በደረሰ የእሳት አደጋ መካከል ባሉት ዓመታት ውስጥ በተለይም በሰማይ ጠቀስ ህንጻዎች ላይ ተቀጣጣይ መሸፈኛ ፓነሎችን እና ኢንሱሌሽንን በመጠቀም የሚመጡ አደጋዎችን ለመለየት እና ከእነሱ ጋር በተያያዘ እርምጃ ለመውሰድ መንግስት ብዙ እድሎች ነበሩት። በእውነቱ 2016 ላይ መምሪያው ስለእነዚህ አደጋዎች ጠንቅቆ ያውቅ ነበር፣ ነገር ግን ባወቀው ነገር ላይ እርምጃ ሳይወስድ ቀርቷል። በተለይም፣ በዲሴምበር 1999 በተወሰኑ ውጫዊ መሸፈኛ ስርዓቶች የሚከሰቱ አደጋዎችን ለመቀነስ እርምጃዎች ከመወሰዳቸው በፊት በደረሰው ከባድ የእሳት አደጋ ሰዎች ስለመሞታቸው የአካባቢ እና መጓጓዣ መራጭ ኮሚቴ (Environment and Transport Select Committee) የሰጠውን ማስጠንቀቂያ አላስተዋለም። እንዲሁም ለውጫዊ መሸፈኛ ስርዓቶች ከእሳት አደጋ ደህንነት ጋር በተያያዘ ለቀደሙት መስፈርቶች በቅርብ ጊዜ የተዘጋጀውን መጠነ ሰፊ ሙከራ በጸደቀው ሰነድ ላይ መተካት አለበት የሚለውን የኮሚቴውን የውሳኔ ሃሳብ ተግባራዊ ማድረግ ወይም መገምገም አልቻለም (በዚህም ክፍል 0 ችላ ተብሏል)።

2.6 እንዲሁም መምሪያው ያልተስተካከሉ የፖሊኢትሊን ኮሮች ያሏቸውን የአልሙኒየም ውህድ ፓነሎችን ያካተተ በ2001 በተደረገ መጠነ ሰፊ ሙከራ ፓነሎቹ እጅግ በከፍተኛ ሁኔታ በመቃጠላቸው የመጣውን አስደንጋጭ ውጤቶች ከግመት ውስጥ ሳያስገባ ወይም እንዲህ ያሉ ፓነሎች ምን ያህል ጥቅም ላይ እንደዋሉ ለማወቅ ወይም ስለሚያስከትሉት አደጋዎች የግንባታ ኢንዱስትሪውን ለማስጠንቀቅ እርምጃ ሳይወስድ ቀርቷል። የሙከራ ውጤቶች እንኳን ማተም አልቻለም።

2.7 በብዙ ተከታታይ ልዩ አጋጣሚዎች መምሪያው ብሔራዊ ክፍል 0 የውጭ ግደግዳ ፓነሎች ተስማሚነትን ለመወሰን ተገቢ ያልሆነ መስፈርት እንደነበር እንዲገነዘብ ተደርጎ ነበር ነገር ግን ከግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) የእሳት አደጋ በኋላ እንደ የህግ መመሪያ አካል ሆኖ እንዲቆይ ፈቅዷል። ከዓመታት በፊት ሊወገድ ይችል ነበር እናም መወገድ ነበረበት።

2.8 በ2005 እና በ2006 መካከል በመምሪያው የተካሄደው የጸደቀው ሰነድ ለ ግምገማ ከተግባራዊ መስፈርት B4(1) ጋር ተገዥ የሆነ መመሪያን ለማብራራት እድል የሰጠ ሲሆን፣ ነገር ግን ጥቅም ላይ የዋለው ቋንቋ ግልጽ ያልሆነ ነው እና ተገቢ የምክክር ሂደት ሳይኖር ያልተጠበቁ ቃላት በመጨረሻ ደረጃ ላይ ታክለዋል።

2.9 በ2012 እና በ2017 መካከል ፖሊሜሪክ ኢንሱሌሽን እና ያልተስተካከሉ የፖሊኢትሊን ኮሮች ያሏቸውን የአልሙኒየም ውህድ ፓነሎችን በመጠቀም ውስጥ ያሉትን አደጋዎች በተመለከተ መምሪያው በርካታ ቁጥር ያላቸው ማስጠንቀቂያዎች ደርሶታል። እንዲሁም እንዲህ ዓይነት ምርቶችን ከመጠቀም ጋር በተያያዘ በውጭ አገር ስለተከሰቱ ዋና ዋና የመሸፈኛ እሳት አደጋዎችም አውቋል። 2013 ላይ የጸደቀው ሰነድ ለ ግልጽ እንዳልሆነ እና በግንባታ ኢንዱስትሪው ውስጥ የሚሰሩት ሰዎች በትክክል እንዳልተረዱት ያውቅ ነበር እንዲሁም ፌብሩዋሪ 2016 ላይ በኢንዱስትሪ ውስጥ ያሉት አንዳንዶች ተቀጣጣይ ኢንሱሌሽን እና ያልተስተካከሉ የፖሊኢትሊን ኮሮች ያሏቸው የአልሙኒየም ውህድ ቁስ (ACM) ፓነሎች የተግባራዊነት መስፈርት B4ን በመጣስ በሰማይ ጠቀስ ህንጻዎች ላይ በተደጋጋሚ ጥቅም ላይ እየዋሉ ስለነበር ተጨንቀው ነበር። ሆኖም፣ ምንም እንኳን የሚያውቀው ነገር እና ከአንዳንድ ኳርተሮች የደረሱት ማስጠንቀቂያዎች ቢኖሩም መምሪያው በጸደቀው ሰነድ ለ ውስጥ ስለ የውጫዊ ግድግዳዎች ግንባታን በተመለከተ ያለውን መመሪያ ለማሻሻል እና ግልጽ ለማድረግ አልቻለም።

2.10 ለግንባታ ደንቦቹ እና ለፀደቀው ሰነድ ለ የእለት ተእለት ሃላፊነት ያለው ባለስልጣን በቂ ቁጥጥር ሳይደረግበት ከመጠን በላይ የመንቀሳቀስ ነጻነት የተፈቀደለትን ያህል መምሪያው ራሱ በደንብ አልተመራም ነበር። የተገነዘበውን ከባድ አደጋ ከላይ ላሉ ኃላፊዎች ማሳወቅ ባለመቻሉ እነሱም በተራቸው የሰዎችን ህይወት ደኅንነት ለሚነኩ ጉዳዮች የሚሰጠው ምላሽ ተገቢ መሆኑን በተመለከተ እሱን በትክክል መቆጣጠር ወይም ራሳቸውን ማርካት አልቻሉም። እንዲህ ያለ አስፈላጊ የእንቅስቃሴ መስክን በአንጻሩ አዲስ ጀማሪ በሆነ ኃላፊ እጅ ውስጥ እንዲቆይ ማድረግ ከባድ ውድቀት ነበር።

2.11 የህንጻ ምርምር ምስረታው (በመጀመሪያ የእሳት ምርምር ጣቢያ ተብሎ ይታወቅ ነበር) በ1921 እንደ የመንግሥት አካል የግንባታ ዘዴዎችን እና ምርቶችን ለመመርመር እና ለመሞከር ተቋቁሟል። በ1997 ወደ የግል እንዲዘዋወር ከተደረገ በኋላ መምሪያው የእሳት አደጋ ደህንነቶች ጉዳይን በተመለከተ እንዲሰጥ የተጠየቀውን ምክር ወሰን ገድቧል። በዚህም ምክንያት፣ መምሪያው ከBRE ምክር እና ተሞክሮ ማግኘት ከሚችለው ሙሉ ጥቅም ራሱን ከልክላል። አንዳንድ ጊዜ ትክክለኛ መደምደሚያ ላይ መድረስ ከመቻሉ በፊት ምርመራዎችን ሆን ብሎ ገድቧል።

2.12 መምሪያው የእሳት አደጋ ደህንነት ላይ ተጽዕኖ በሚያመጡ ችግሮች ላይ ቸልተኝነትን እና እራስን ያለ በቂ ምክንያት ሁል ጊዜ ከጥፋተኝነት የመከላከል አመለካከትን አሳይቷል። በLakanal House የደረሰውን የእሳት አደጋ ተከትሎ የአደጋ መርማሪዋ የጸደቀው ሰነድ ለ እንዲገመገም ሃሳብ አቅርባለች፣ ነገር ግን ምክሮቿ በአፋጣኝ አልተስተናገዱም እና ኃላፊዎች ከእነሱ ጋር ለመተባበር ምን ምን እርመጃዎች እንደሚያስፈልጉ ለሰክሬተሪ ኦፍ ስቴት (Secretary of State) በግልጽ አላስረዱም። በተመሳሳይ፣ የእሳት አደጋ ድህንነትን በተመለከተ በAll-Party የፓርላማ ቡድን የተነሱ የእሳት አደጋዎች ህጋዊ ስጋቶች በኃለፊዎች እና የተወሰኑ ሚኒስቴሮች ተደጋጋሚ የመከልከል እና በበቂ ሁኔታ ያለመሰማት ተሞክሮ አጋጥሞታል።

2.13 የLakanal House የእሳት አደጋን ተከትሎ በነበሩት ዓመታት ውስጥ የመንግስት የቁጥጥር አጀንዳው፣ በተወሰኑ ጀማሪ ሚኒስትሮች እና በሰክሬተሪ ኦፍ ስቴት በጋለ ስሜት ተደግፎ ችላ በተባሉ፣ በዘገዩ ወይም በተተዉ የህይወትን ደህንነት አደጋ ላይ በሚጥሉ ጉዳዮች ላይ እንኳን የመምሪያውን ሃሳብ ተቆጣጥሯል።

2.14 በዛን ጊዜ ውስጥ መንግስት የእሳት አደጋ ገምጋሚዎችን ለመቆጣጠር እና ከአንድ በላይ የቤት ውስጥ ግቢዎችን በያዙ የህንፃዎች ውጫዊ ግድግዳዎች ላይ ተግባራዊ መሆኑን ግልፅ ለማድረግ የእሳት አደጋ ደህንነት ማዘዣውን ለማሻሻል ከእሳት አደጋ ሴክተሩ የሚቀርቡትን ጥሪዎችን ላለመቀበል ወስነዋል። ተጋላጭ ሰዎችን ከአደጋ ማውጣት በተመለከተ ታልመው በተገነቡ አፓርታማ ብሎኮች ውስጥ የእሳት አደጋ ደህንነት የአካባቢያዊ መንግሥት ማህበር መመሪያ ምክር ዙሪያ ግምገማ እንዲካሄድ ቢያደርግም ፍላጎቶቻቸውን የሚወክሉትን ሳያማክር ቀርቷል።

የህንፃ ምርምር ተቋም

2.15 BRE በግንባታ ኢንደስትሪ ውስጥ ተዓማኒነት የነበረው ሲሆን በአገር አቀፍም ሆነ በዓለም አቀፍ ደረጃ የእሳት ደህንነት መሪ ሆኖ እውቅና አግኝቷል። ሆኖም ግን ከ1991 ጀምሮ የውጫዊ ግድግዳዎችን የእሳት አደጋ ደህንነት በመፈተሽ ረገድ የተካሄደው አብዛኛው ሥራ ሙያዊ ባልሆነ ሥነ-ምግባር፣ በቂ ባልሆኑ ልማዶች፣ ውጤታማ የሆነ ቁጥጥር በማጣት፣ ደካማ ሪፖርት ማድረግ እና ሳይንሳዊ ጥብቅነት በማጣት ምክንያት ተስተጓጉሏል።

2.16 ኖውዝሊ ሃይትስ(Knowsley Heights) ጋር ከተፈጠረው የእሳት አደጋ በኋላ ገና ከ1991 ጀምሮ BRE አነስተኛ መጠን ያለው ብሔራዊ መደብ 0 መሠረት እንደቀረበው ዓይነት ሙከራ ውጫዊ ግድግዳ ለእሳት ከሚኖረው ምላሽ አንፃር ትክክለኛ ግምገማ እንዲደረግ አለማስቻሉን ቢገነዘብም በመደበኛም ሆነ ኢመደበኛ መንገድ ይህን ለመንግሥት አላሳወቀም። በተመሳሳይ 2001 ላይ ባደረገው ያልተስተካከሉ ፖሊኤቲሊን ኮሮች ያሏቸው አልሙኒየም የተዋሃዱ ፓነሎችን የሚያካትት ሥርዓት መጠነ-ሰፊ ሙከራ በኋላ BRE ይህ ቁሳቁስ ያሳየውን ባህሪ እና የደቀነውን አደጋ በተመለከተ ለዲፓርትመንቱ ሳያሳውቅ ቀርቷል።

2.17 BRE በኖውዝሊ ሃይትስ(Knowsley Heights) (1991)፣ ጋርኖክ ኮርት(Garnock Court) (1999) እና ዘ ኤጅ(The Edge) (2005) ዋና የእሳት አደጋዎች ዙሪያ ያደረጋቸው ሪፖርቶች ሁሉን አቀፍ ሊባሉ የሚችሉ አልነበሩም እና በእያንዳንዱ ሁኔታ አስፈላጊ የሆኑ አስተዋጽዖ ያደረጉ ምክንያቶችን መለየት ወይም መገምገም ሳይችሉ ቀርተዋል። ስለ እሳት አደጋዎች ለዲፓርትመንቱ ያቀረባቸው ሪፖርቶች ከላይ ከላይ ብቻ የሆኑ እና ትንተና የሌላቸው ሆነው ተገኝተዋል፣ ይህም ዲፓርትመንቱ ደንቦቹ እና መምሪያዎቹ በውጤታማ መልኩ እየሠሩ እንደሆኑ የተሳሳተ አመለካከት እንዲኖረው አድርጓል።

2.18 BRE በBS 8414 መሠረት ባካሄዳቸው ሙከራዎች እና በመዝገብ አያያዙ ላይ ድክመቶች የነበሩ ሲሆን እነዚህም ሥነ-ምግባር ከጎደላቸው የምርት አምራቾች ለሚደርስ የማጭበርበር ስጋት አጋልጠውታል። ይህም በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ላይ ጥቅም ላይ የሚውል የእሳት መከላከያ ያመረተው ሴሎቴክስ ላይ በተደረገው ሁለተኛ ሙከራ ላይ ተከስቷል። ከፍተኛ የBRE ሠራተኞች እንደ ኪንግስፓን እና ሴሎቴክስ ላሉ ደንበኞች አንድ ሥርዓት ደህንነቱ የተጠበቀ ለመባል ማሟላት በሚያስፈልገው መስፈርት ዙሪያ ምክር የሰጡ ሲሆን ይህም ተዓማኝነት እና ገለልተኛነቱ ላይ አሳሳቢነት ጭሯል። በአንዳንድ ሁኔታዎች የሂደቶቹን ጥብቅነት እና የሕዝብ ደህንነትን ከማስጠበቅ ይልቅ ነባር ደንበኞችን የማስተናገድ እና በኢንዱስትሪ ውስጥ ያለውን ደረጃ የማቆየት ፍላጎት አስተውለናል። የአንዳንድ BRE ሠራተኞች ሙያዊ ያልሆነ ሥነ-ምግባር በከፊል በኃላፊነቶቻቸው ላይ በቂ የሆነ ሥልጠና ማቅረብ ያለመቻል ውድቀት ውጤት ነው።

ክፍል 3

ምርቶችን መሞከር እና ለግብይት ማስተዋወቅ (ምዕራፍ 15 – 29)

2.19 ግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) በተቀጣጣይ ቁሳቁሶች እንዲሸፈን ያደረገው አንድ በጣም ጉልህ ምክንያት የዝናብ መከላከያ ሽፋን ፓነሎች እና የእሳት መከላከያ ምርቶች ባመረቱት እና በሸጡት በኩል ሥርዓታዊ የሆነ የሐቀኝነት ጉድለት ነው። የሙከራ ሂደቶችን ለማጭበርበር፣ የሙከራ ውሂብን በተሳሳተ መልኩ ለመወከል እና ገበያውን በተሳሳተ መልኩ ለመምራት የታሰበባቸው እና ቀጣይነት ያላቸው ስልቶች ውስጥ ተሳትፈዋል። በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ላይ ጥቅም ላይ በዋለው ዋና የእሳት መከላከያ ማለትም ሲሎቴክስ RS5000 ሁኔታ የህንፃ ምርምር ተቋም (BRE) በዚያ ስልት ውስጥ ተባባሪ ነበር።

2.20 እነዚህ ስልቶች ስኬታማ የሆኑበት ምክንያት በከፊል በእነዚህ ምርቶች ጥራት እና ባህሪያት ላይ ለገበያው ማረጋገጫ የሚሰጡት የምስክር ወረቀት አካላት፣ ማለትም የብሪቴይን ማጽደቂያ ቦርድ (BBA) እና አካባቢያዊ የህንፃ ቁጥጥር ባለ-ሥልጣን (LABC) በምርት የምስክር ወረቀቶቻቸው ላይ ያሉ መግለጫዎች ትክክለኛ እና በሙከራ ማስረጃ ላይ የተመሠረቱ መሆናቸውን ለማረጋገጥ ባለመቻላቸው ነው። የምስክር ወረቀት አካላቱን የመቆጣጠር ኃላፊነት የተሰጠው UKAS አግባብ ያላቸው የቁጥጥር እና የበላይ ክትትል ደረጃዎችን መተግበር አልቻለም።

አርኮኒክ የሥነ-ህንፃ ምርቶች

2.21 አርኮኒክ የሥነ-ህንፃ ምርቶች በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ውጫዊ ግድግዳ ላይ ጥቅም ላይ የዋሉትን ሬይኖቦንድ 55 PE ዝናብ መከላከያ ፓነሎች አምርቷል እና ሸጧል። ጥንካሬ ለመስጠት ፖሊኤቲሊን ኮር ካላቸው ሁለት ቀጫጭን አልሙኒየም ወረቀቶች የተሠሩ ACM ምርት ነበሩ። ቁሳቁሱ በመጠን እንዲቆረጡ ተደርገው የተነደፉ እና የመሬት ስህበትን በመጠቀም በስሎቶች ጠፍጣፋ ፓነሎችም ሆኑ ካሴት በመባል የሚታወቁት ሦስት-አቅጣጫዊ መዋቅሮች ከብረት ንዑስ-ፍሬም ጋር የተጣበቁ ጠፍጣፋ ሉሆች የተመረተ እና የተሸጠ ነው። ፖሊኤቲሊን በአደገኛው የሚቀጣጠል ነገር ሲሆን ከሬይኖቦንድ 55 PE ጋር አብሮ ጥቅም ላይ ሲውል በጣም አደገኛ ነበር።[1] ከ2005 እስከ የግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት ድረስ አርኮኒክ በተለይ ባለ ብዙ ፎቅ ሕንፃዎች ላይ ሬይኖቦንድ 55 PEን በካሴት መልክ መጠቀም ያለውን እውነተኛ የስጋት ደረጃ ሆን ብሎ ደብቋል። [2]

2.22 ምርቱ በታሰረ ቅርጹ በአውሮፓ የምደባ ሥርዓት B-s2፣ d0 ስር ተመድቧል ነገር ግን ምርቱ በካሴት መልኩ ለእሳት በጣም አደገኛ በሆነ መልኩ ምላሽ እንደሚሰጥ እና በአውሮፓ ደረጃዎች መሠረት ሊመደብ እንደማይችል የሚያሳይ የሙከራ ውሂብ ከ2005 መጀመሪያ አንስቶ በአርኮኒክ እጅ ኖሯል። ቢሆንም አርኮኒክ ከካሴት እና በታሰረ መልኮቹ መካከል ልዩነት ሳያሳይ ፓነሎቹ በB-s2፣ d0 እንደተመደቡ ለገበያው መናገሩን ቀጥሏል።

2.23 በ2007 መጨረሻ አርኮኒክ በግንባታ ኢንዱስትሪ ውስጥ ስለ ACM ፓነሎች ከፍተኛ ስጋት እንደነበር ግንዛቤ ነበረው እና እሱ ራሱ ስለሚያስከትሉት አደጋ ያውቅ ነበር። በበጋ 2011 ሬይኖቦንድ 55 PE በካሴት መልክ በእሳት ወቅት በጣም ደካማ አፈጻጸም እንደነበረው እና ከታሰረ መልኩ አንጻር በከፍተኛ መልኩ የበለጠ አደገኛ እንደሆነ በሚገባ ያውቅ ነበር። ቢሆንም ግን በነዋሪ ህንፃዎች ላይ የሚኖር ጥቅምን ጨምሮ ሬይኖቦንድ 55 PEን በካሴት መልክ ለመሸጥ በተወሰኑ ሀገራት (ዩናይትድ ኪንግደምን ሳይጨምር) የቁጥጥር ህጎች ውስጥ አሉ ብሎ የተመለከታቸውን ድክመቶች ለመጠቀም ቁርጠኛ ነበር።`

2.24 በዱባይ በ2012 እና 2013 የህንፃ ሽፋን የእሳት አደጋዎች የተገኘ እውቀት ቢኖርም አርኮኒክ ከሬይኖቦንድ 55 PE በማስወገድ ከእሱ ይልቅ በዚያ ጊዜ ይገኝ የነበረው እሳት የሚቋቋም ስሪት መጠቀምን ከግምት ውስጥ አላስገባም። ከዚህ ይልቅ በዩናይትድ ኪንግደም ያሉ ደንበኞች ያልተስተካከለውን ምርት መጠቀም እንዲቀጥሉ በመፍቀድ ይህን የማድረግ ምንም ዓላማ ባይኖረውም እነሱ ላሰቡት ጥቅም የማይጣጣም ከሆነ እንደሚያሳውቃቸው እንዲረዱ አድርጓል።

1 በተለይ ክፍል 11 ምዕራፍ 109ን ይመልከቱ።
2 ክፍል 3 ከ16 እስከ 21 ያሉ ምዕራፎችን ይመልከቱ።

2.25 በ2013 ከተደርገ ተጨማሪ ሙከራ በኋላ አርኮኒክ ሬይኖቦንድ 55 PE በታሰረ ወይም ካሴት መልክ ጥቅም ላይ ቢውልም ምድብ E ሆኖ የምስክር ወረቀት እንዲያገኝ አድርጓል። ሆኖም ግን በዩናይትድ ኪንግደም ውስጥ ላሉት ደንበኞችም ሆነ ለBBA ይህን መረጃ አላደረሰም። ይህ የቁጥጥር ጉድለት አልነበረም። ሐሰት እንደሆነ በሚያውቀው የእሳት አደጋ አፈጻጸሙ ላይ በመመሥረት ሬይኖቦንድ 55 PEን በዩናይትድ ኪንግደም ውስጥ መሸጥ ለመቀጥል የታሰበበት ስልትን ያንጸባረቀ ነበር።

2.26 በዲሴምበር 2014 የፈረንሳይ ሙከራ ቤት ሲንተር ሳይንቲፊክ ኤት ቴክኒክ ዱ ባቲመንት (CSTB) በታሰረ መልክ ያሉትን ፓነሎች እንደ ምድብ C እና በካሴት መልክ ያሉትን ፓነሎች እንደ ምድብ E መድቧቸዋል። ሆኖም ግን አርኮኒክ እነዚያን የተሻሻሉ ምደባዎች ለBBA ሳያሳውቅ ቀርቷል።

2.27 ሬይኖቦንድ 55 PE የተወሰነ የምርት ሂደት ቢያስፈልገውም እና ከፋብሪካ በወጣበት መልክ ጥቅም ላይ መዋል ባይችልም እንኳን አርኮኒክ BBA በተለያዩት የጥገና መልኮች መካከል ልዩነት የማያሳይ የምስክር ወረቀት እንዲሰጥ አሳምኗል። አስፈላጊ የሆነን መረጃ በተለይ ከምርቱ ካሴት መልክ ጋር በተያያዘ ያለውን ከታሰረው መልክ አንጻር በጣም የደከመ አፈጻጸመ እንዳለው የሚያሳየውን የሙከራ ውሂብ ከBBA ደብቋል። ይህም አርኮኒክ ሐሰት እና አሳሳች እንደሆኑ ያውቅ የነበራቸውን መግለጫዎች BBA በምስክር ወረቀቱ ላይ እንዲያደርግ ዳርጓል።

ሴሎቴክስ

2.28 ሴሎቴክስ ተቀጣጣይ ፖሊአዞሲያኑሬት ፎም የእሳት መከላከያ የሆነውን RS5000 ያመርት ነበር። በኪንግስፓን (Kingspan) K15 በተፈጠረው እና በኋላ በእሱ የበላይነት በተያዘው ባለ ብዙ ፎቅ ህንፃዎች ላይ ተስማሚ የሆነው የእሳት መከላከያ ገበያ ውስጥ ሰርጎ ለመግባት ሴሎቴክስ ደንበኞቹን እና ሰፊው ገበያን ለማሳሳት ሐቀኝነት የጎደለው ሴራ ጀምሯል።[3]

2.29 በBRE ተባባሪነት ሜይ 2014 ላይ ሴሎቴክስ በBS 8414 መሠረት እንደሚያልፍ ለማረጋገጥ ሁለት እሳት የሚቋቋሙ ማግኒዚየም ኦክሳይድ ቦርዶች ወሳኝ ቦታዎች ላይ የተቀመጡበት RS5000ን ያካተተ ሥርዓትን ሞክሯል። ከዚያም ከBRE ላይ ማግኒዚየም ኦክሳይድ ቦርዶችን የሚጠቅስ ማንኛውንም ነገር ያስወገደ ሪፖርት አግኝቷል፣ ይህም በቁሳቁስ ደረጃ ያልተሟላ እና አሳሳች አድርጎታል።

2.30 ሴሎቴክስ ከዚያም RS5000ን «በBR 8414 በተሳካ መልኩ የተሞከረ የመጀመሪያው PIR ቦርድ» እና «ከ18 ሜትር በላይ ቁመት ባላቸው ህንፃዎች ላይ ለመጠቀም ተቀባይነት ያለው» በማለት ለገበያ አቅርቦታል። ሆኖም ግን ሴሎቴክስ ይህን ለመናገር የተማመነበት ሙከራ ከላይ እንደገለጽነው የተቀነባበረ ነበር፣ ይህንም ሴሎቴክስ በገበያ ሥነ-ጽሁፉ ላይ አላሳወቀም። በተጨማሪም፣ BS 8414 የሥርዓት ሙከራ ነው እና የነጠላ ምርቶች ሙከራ ወይም ምደባን አያካትትም። ሴሎቴክስ ሆን ብሎ ያንን መረጃ በገበያ ሥነ-ጽሁፉ ላይ በአነስተኛ እትም አድርጎ ደብቆታል።

2.31 RS5000 ከዚህ ቀደም FR5000 ተብሎ ተስተዋውቋል። ከ2001 ጀምሮ «ሙሉ በሙሉ» ምድብ 0 የእሳት አፈጻጸም አለው ተብሎ ተሸጧል፣ ይህ ሐሰት እና አሳሳች ነበር። ሴሎቴክስ ይህ እውነት እንዳልሆነ ቢያውቅም RS5000ን ግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ላይ ለመጠቀም ምቹ እና ደህንነቱ የተጠበቀ አድርጎ ለሃርሊይ (Harley) አቅርቧል።

ኪንግስፓን

2.32 ከ2005 አንስቶ ይህ ምርመራ እስከሚጀመር ድረስ ኪንግስፓን K15 በBS 8414 ስር የተካሄደው ሙከራ አካል ነው እና ስለሆነም ንድፍ ወይም ሌሎች አካላቱ ምንም ቢሆኑ ከ18 ሜትር በላይ በሆነ ማንኛውም ህንፃ ውጫዊ ግድግዳ ላይ ጥቅም ላይ መዋል ይችላል በማለት እያወቀ ከ18 ሜትር በላይ ለሆኑ ህንፃዎች ሐሰተኛ የእሳት መከላከያ ገበያ ፈጥሯል። ይህ እሱ ያውቅ እንደነበረው ሐሰተኛ ነበር ምክንያቱም BS 8414 አጠቃላይ ግድግዳ ሥርዓቶችን የመሞከሪያ ዘዴ ነው እና ውጤቶቹ ለተሞከረው ሥርዓት ብቻ በተለየ መልኩ የሚተገበሩ ናቸው። ኪንግስፓን ያውቅ እንደነበረው K15 በአጠቃላይ ከ18 ሜትር በላይ ላላቸው ህንፃዎች ውጫዊ ግድግዳ ጥቅም ምቹ ነው ተብሎ በሐቀኝነት ሊሸጥ አይችልም ነበር ነገር ግን ለበርካታ ዓመታት ይህን በስኬታማ መልኩ ሲያደርግ ቆይቷል።[4]

---

[3] ክፍል 3 ምዕራፎች 24 እና 25ን ይመልከቱ።

[4] ክፍል 3 ምዕራፎች 22 እና 23ን ይመልከቱ

2.33 K15ን ለገበያ ሲያቀርብ ኪንግስፓን አካላቱ የተለመደ ውጫዊ ግድግዳን በማይወክሉ ሥርዓት ላይ በ2005 በተከናወነ አንድ ነጠላ BS 8414-1 ሙከራ ውጤቶች ላይ በመተማመን ነበር እና በ2006 የምርቱን ስብጥር መለወጡን ይፋ ሳያደርግ በዚያው ሙከራ ላይ መተማመኑን ቀጥሏል። በ2007 እና 2008 የK15 አሁናዊ መልክን ባካተቱ ሥርዓቶች ላይ የተደረጉት ሙከራዎች አስከፊ ነበሩ ነገር ግን ኪንግስፓን ራሱ በእሳት አፈጻጸሙ ላይ ጥርጣሬዎች ቢኖሩትም ምርቱን ከገበያ ላይ አላስወጣውም።

2.34 ኪንግስፓን እየሸጠ ያለው በ2008 የተሰጠው የምስክር ወረቀት የሚያመላክተው ምርት በ2005 በተሞከረው ሥርዓት ውስጥ ከተካተተው ምርት እንደሚለያይ ያለውን እውነታ ከBBA ላይ ደብቋል። በተጨማሪም የBBA የምስክር ወረቀት ስለ K15 የእሳት አፈጻጸም እውነተኛ ያልሆኑ አስፈላጊ መግለጫዎችን አካቷል። በኪንግስፓን የተመከሩ እና ከራሱ የገበያ ሥነ-ጽሁፍ ላይ የተወሰዱ ቃላትን ተጠቅሟል።

2.35 በ2009 ኪንግስፓን ስለ K15 ሐሰተኛ መግለጫዎችን የያዘ እና በአጠቃላይ ከ18 ሜትር በላይ ቁመት ባላቸው ህንፃዎች ላይ ጥቅም ላይ መዋሉን የሚደግፍ የምስክር ወረቀት ከLABC ላይ በተሳካ ሁኔታ ማግኘት ችሏል። ኪንግስፓን ምርቱን ለመሸጥ ለበርካታ ዓመታት በዚያ የምስክር ወረቀት ላይ ተማምኖ ቆይቷል። ደጋፊ የሙከራ ማስረጃ አለመኖሩን ለመደበቅ ወይም ከእሱ ላይ ለማዘናጋት የLABC የምስክር ወረቀትን ለመጠቀም የተሰላ ውሳኔ ወስዷል።

2.36 በ2013 የBBA የምስክር በድጋሚ ሲሰጥ ኪንግስፓን K15 የጸደቀ ሰነድ B አንቀጽ 12.7ን እንደሚያከብር መግለጫ እንዲያካትት BBAን አሳምኗል፣ ይህም የተወሰነ ተቀጣጣይነት ያለው ምርት እንደሆነ በተሳሳተ መልኩ አመላክቷል።

2.37 K15ን የሚያካትቱ ሥርዓቶች ላይ ሙከራዎችን ወደማድረግ ሲመለስ ኪንግስፓን በአሁኑ ጊዜ በገበያ ላይ ያለውን ምርት ሳይሆን የተስተካከሉ ወይም የሙከራ ስሪቶችን ተጠቅሟል። K15 ከ18 ሜትር በላይ ቁመት ባላቸው ህንፃዎች ላይ ጥቅም ላይ እንዲውል ሽያጩን ለመደገፍ ሐቀኝነት በሌለው መልኩ በእነዚያ ሙከራዎች ውጤቶች ላይ ተማምኗል እና እክከ ኦክቶበር 2020 ድረስ መተማመኑን ቀጥሏል።

2.38 ኪንግስፓን K15 የምድብ 0 መስፈርቶችን ተከትሏል ያለው ፎይል ፌሰር ላይ ብቻ በተደረገ ሙከራ ላይ በመመሥረት ነበር እና ይህም ሐቀኝነት የጎደለው ነበር።

2.39 ኪንግስፓን ስለ BS 8414 እና BR 135 በኢንዱስትሪው ውስጥ ያለውን የዝርዝር እውቀት እጥረት እናም ያልጠረጠረ ገበያ ስለ ምርቱ በራሱ የይገባኛል ጥያቄ ላይ የመተማመን ዕድሉ ከፍተኛ መሆኑን በማጭበርበር ተጠቅሞል ይህም ቢያንስ የBBA ሰርተፍኬት ገዥው ከ18 ሜትር በላይ ከፍታ ባላቸው ሕንፃዎች ላይ ካለው አጠቃቀም ጋር በተያያዘ ኪንግስፓንን እንዲያማክር ስለያዘው እንኳን አይደለም።

ሳይድራይዝ

2.40 ሳይድራይዝ በእድሳቱ ላይ ጥቅም ላይ የዋሉትን ላማተርም (Lamatherm) የክፍተት መዝጊያዎች አምርቷል። በእሱ በኩል የምንም ዓይነት ሐቀኝነት ያለመኖር ማስረጃ ባይኖርም እንኳን አንዳንድ የግብይት ቁሳቁሶቹ ገጽታዎች ጥያቄ አስነስተዋል። እንዲሁም ከተሞከሩባቸው ባዶ ቦታዎች የሚተልቁ የክፍተት መዝጊያዎች ጥቅም ላይ እንዲውሉ አቅርቧል።

የብሪቴን ማጽደቂያ ቦርድ

2.41 የብሪቴን ማጽደቂያ ቦርድ (BBA) ምርቶች የህግ መስፈርቶችን ማክበራቸውን በምስክር ወረቀት የሚያረጋግጥ የንግድ ድርጅት ነው። በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ላይ ጥቅም ላይ ከዋሉት የእሳት መከላከያ ምርቶች ውስጥ አንዱ የሆነው ኪንግስፓን K15ን እና እንደ የዝናብ መከላከያ ጥቅም ላይ የዋሉት ሬይኖቦንድ 55 PEን በተመለከተ ለህግ የመገዛት የምስክር ወረቀቶችን አቅርቧል። የምስክር ወረቀቶቹ በኢንዱስትሪ ውስጥ በአብዛኛው ያለጥያቄ ተቀባይነት ያገኙ ሲሆን ነገር ግን አካሄዶቹ ሙሉ በሙሉ ገለልተኛም ሆነ ጥብቅ አልነበሩም እና ሁልጊዜ በጥብቅ የተተገበሩም አልነበሩም።

2.42 የአርኮኒክ እና ኪንግስፓን ሐቀኝነት የጎደላቸው ስልቶች ስኬታማ የሆኑት በአብዛኛው በBBA ችሎታ ማነስ፣ ያስቀመጣቸውን የፍተሻ ሥርዓቶች በጥንካሬ ያለመከተል እና ከፍተኛ ደረጃዎችን ከመጠበቅ እና እነሱን ለማቆየት የታለመ ውልን ከመከተል ይልቅ ደንበኞችን የማስደሰት ስር የሰደደ ፈቃደኝነትን በመሰሉ ምክንያቶች ነው። ሥርዓታዊ በሆኑ ድክመቶች እና በሠራተኛዎቹ መካከል ብቁ ያልሆኑ የችሎታ እና የቴክኒካዊ ሙያዊነት ደረጃዎች ምክንያት የK15 እና ሬይኖቦንድ 55 PE የእሳት አፈጻጸም አሰሳው በአስከፊ መልኩ ጎዶሎ ነበር እና ለእነዚያ ምርቶች ያቀረባቸው የምስክር ወረቀቶችም አሳሳች ነበሩ።

2.43 መሠረታዊው ችግር BBA ደንበኞችን ለመሳብ እና ለማቆየት እንደ የንግድ ድርጅት የመሆን አስፈላጊነት እና በእሱ የምስክር ወረቀቶች ላይ መተማመንን የሚያስቡትን ለማስደሰት በምርመራዎቹ ላይ ከፍተኛ የጥብቅነት እና ገለልተኛነት ደረጃ የማሳየት አስፈላጊነት መካከል ያለውን ግጭት ማስተዳደር አለመቻሉ ነው። በምስክር ወረቀቶች ላይ በአምራቾች የቀረቡ ስህተት እና አሳሳች የሆኑ የቃላት ቅርጾችን ተቀብሎ አካቷል። የጥብቅ አሠራሮች ጉድለቱ እና የውሎቹን ደንቦች ተግባራዊ ለማድረግ ፈቃደኛ አለመሆኑ ጨዋነት ከጎደላቸው አምራቾች ዘንድ ለመጣ ሐቀኝነት የጎደለው ባህሪ ተጠቂ እንዲሆን አድርጎታል።

2.44 ሬይኖቦንድ 55 PEን በተመለከተ በ2008 በBBA የተሰጠው የምስክር ወረቀት ምርቱ «ምድብ 0 ወለል አለው ሊባል ይችላል» የሚለውን ጨምሮ ሐሰተኛ መግለጫዎችን አካቷል። BBA በሌላ ምርት ላይ የተከናወኑ የሙከራ ውጤቶችን ተቀብሏል። የምስክር ወረቀቱን ሲያዘጋጅ ከBRE ምክር መቀበል አልቻለም። አርኮኒክን በተደጋጋሚ አዲስ መረጃ እንዲያቀርብ ቢጠይቅም ይህን ሳያገኝ ወቅታዊ ግምገማዎችን አጠናቆ እና አጽድቆ የምስክር ወረቀቱን እንደገና ሰጥቷል። የአርኮኒክን አለመተባበር በመከተል የምስክር ወረቀቱን ማገድ ወይም ማንሳት ሳይችል ቀርቷል።

2.45 እስከ ዲሴምበር 2013 ድረስ ከ18 ሜትር በላይ ቁመት ባላቸው ህንፃዎች ላይ ምርቱን ለመጠቀም ከኪንግስፓን ምክር የማግኘት መስፈርትን ጨምሮ በመሠረታዊነት ኪንግስፓን K15ን በሚመለከት የምስክር ወረቀቶቹን ይዘቶች በኪንግስፓን ራሱ እንዲመራ ፈቅዷል። BBA የምስክር ወረቀቱን ከመስጠቱ በፊት የምርቱን ማምረቻ፣ ሙከራ ወይም የእሳት አፈጻጸም ማንኛውንም ገጽታ አልገመገመም። ምርቱ ብሔራዊ ምድብ 0 ውስጥ እንደተመደበ መግለጫ ከመስጠቱ በፊት K15ን በተመለከተ ምንም የሙከራ ውሂብ ስላልነበረ ምንም አላገኘም። ጁላይ 2013 በተሻሻለው የምስክር ወረቀት ላይ ያለው K15 የተወሰነ ተቀጣጣይነት ያለው ቁሳቁስ መሆኑን የሚያመላክተው መግለጫ ሐሰት መሆኑን ማወቅ ነበረበት ምክንያቱም K15 ፌኖሊክ ፎም ምርት ነው።

አካባቢያዊ የህንፃ ቁጥጥር ባለ-ሥልጣን

2.46 አካባቢያዊ የህንፃ ቁጥጥር ባለ-ሥልጣን (LABC) በሥልጠና እና ቴክኒካዊ ጉዳዮች ላይ ድጋፍ ለማቅረብ እና ማዕከላዊ የሆነ የገበያ እና ንግድ ማዳበር አገልግሎቶችን ለማቅረብ በ2005 በአካባቢያዊ የህንፃ ቁጥጥር ባለ-ሥልጣን ዲፓርትመንቶች የተቋቋመ አካል ነው። በአካባቢያዊ የህንፃ ቁጥጥር ባለ-ሥልጣን ቀያሽ የተደረገ የመጀመሪያ ግምገማን እና በባለሙያዎች ቡድን የተደረገ የሁለተኛ ደረጃ ግምገማን በመከተል የግንባታ ምርቶች እና ሥርዓቶች ለህንፃ ደንቦች እና የጸደቁ ሰነዶች እንደሚገዙ የሚያረጋግጡ የምስክር ወረቀቶችን ሰጥቷል።

2.47 ሴሎቴክስ RS5000 እና ኪንግስፓን K15 ከ18 ሜትር በላይ ቁመት ባላቸው ህንፃዎች ላይ ጥቅም ላይ እንዲውል በገበያው ተቀባይነት ማግኘቱ ላይ LABC የራሱን የተጠያቂነት ድርሻ መውሰድ አለበት። በLABC በኩል እነሱን በሚመለከት የሰጣቸው የምስክር ወረቀቶች ቴክኒካዊ ትክክለኛነት እንዳላቸው ለማረጋገጥ መሠረታዊ እርምጃዎችን በመውሰድ ረገድ ለበርካታ ዓመታት ውስጥ ሙሉ በሙሉ የሆነ ውድቀት አሳይቷል።

2.48 LABC ለማጭበርበር ተጋላጭ የሆነበት ምክንያት ሂደቶቹ በበቂ ጥብቅነት ስላልተተገበሩ ነው። የመጀመሪያ ግምገማ የማቅረብ ተግባር በጥያቄ ላይ ላለው ምርት በመረጃ የተደገፈ ግምገማ ለማካሄድ አስፈላጊ የሆነው የእውቀት እና ልምድ ደረጃ ላልነበራቸው የህንፃ ቁጥጥር ኃላፊዎች መሰጠት አልነበረበትም እና የሁለተኛ ደረጃ ግምገማ ያካሄዱት ይህን ለማድረግ ሁልጊዜ ችሎታው አልነበራቸውም እና በአንዳንድ አጋጣሚዎች አስፈላጊውን የጥንቃቄ ደረጃ አልተገበሩም።

2.49 በተወሰኑ ዓመታት ውስጥ ኪንግስፓን K15 እና ሴሎቴክስ RS5000ን የሚመለከቱት የLABC የምስክር ወረቀቶች ስለ የእሳት አፈጻጸማቸው እና ሁለቱም ምርቶች ከ18 ሜትር በላይ ቁመት ባላቸው ህንፃዎች ውጫዊ ግድግዳ ላይ ጥቅም ላይ ሲውሉ ስላላቸው ዘላቂነት አሳሳች መግለጫዎችን ይዟል። ከበርካታ አካላት ማስጠንቀቂያዎች ቢደርሱም LABC በአምራቾቹ ስለምርቶቹ የተባሉትን ነገሮች በአግባቡ መመርመር አልቻለም እና ይልቁንስ እነሱ የመከሩትን ቋንቋን ያለ ሂስ ወርሷል። በአጭሩ በምስክር ወረቀቶቹ ላይ የሚተማመኑትን በመተው ደንበኛውን ለማስደሰት ፈቃደኛ ነበር። በመሆኑም LABCም እንዲሁ ጨዋነት ከጎደላቸው አምራቾች ዘንድ ለመጣ ሐቀኝነት የጎደለው ባህሪ ተጠቂ ነበር።

የብሔራዊ ቤት ግንባታ ምክር ቤት

2.50 ብሔራዊ የቤት ግንባታ ምክር ቤት (NHBC) ከፍተኛ ቁጥር ያላቸው የጸደቁ መርማሪዎችን የቀጠረ ሲሆን በእነሱ በኩል ለቤት ግንባታ ኢንዱስትሪው ትልቅ አካል የህንፃ ቁጥጥር አገልግሎቶችን ያቀርባል። እንዲሁም የህንፃ ቁጥጥር አካላት ሚናን ለማስተዋወቅ 2008 የተቋቋመው የግንባታ ቁጥጥር ሕብረት አባልነቱ በኩል እና የመምሪያ ማስታወሻዎችን በማሳተም በኢንዱስትሪው ላይ ጠንከር ያለ ተጽዕኖ ነበረው። ሆኖም ግን የግንባታ ቁጥጥር ተግባሩ በመሠረቱ ተቆጣጣሪ ሆኖ መቆየቱን እና ከንግድ ጫናዎች ነፃ መሆኑን ማረጋገጥ አልቻለም። በሕግ ከተደነገገው መምሪያ በተቃራኒ ባለ ብዙ ፎቅ ህንፃዎች ውጫዊ ግድግዳዎች ላይ ተቀጣጣይ የእሳት መከላከያ አጠቃቀም ስፋትን በመግለጽ የራሱን ደንበኞች እና ሰፊውን የግንባታ ኢንዱስትሪ ለማስከፋት ፈቃደኛ አልነበረም። በግንባታ የቁጥጥር ተግባር እና የንግድ ፍላጎቶች ጫናዎች መካከል ያለው ግጭት እንደዚያ ያለ ሥርዓት በውጤታማ መልኩ የሕዝብ ፍላጎትን ከማገልገል እንደሚከለክለው ደምድመናል።

የህንፃ ምርምር ተቋም

2.51 BRE ሴሎቴክስ እና ኪንግስፓን ምርቶቻቸው ከ18 ሜትር በላይ ቁመት ባላቸው ህንፃዎች ውጫዊ ግድግዳዎች ላይ ጥቅም ላይ እንዲውሉ እንዲሸጡ በማስቻል ላይ አስፈላጊ ሚና ተጫውቷል። የBRE ሥርዓቶች በሁሉም ጊዜያት ሙሉ በሙሉ የሚባል ገለልተኛነት እና አስፈላጊ የሆነው የቴክኒካዊ ጥብቅነት ደረጃን ለማረጋገጥ በቂ ጥንካሬ አልነበራቸውም። በመሆኑም የመርሑን ጥብቅ ትግበራ በመተው ለንግድ ፍላጎቶቹ ቅድሚያ ሰጥቷል። K15ን የሚያካትት ሥርዓት የአፈጻጸም መስፈርቶችን ማሟላቱን ለማረጋገጥ ከ2004 ጀምሮ ከኪንግስፓን ጋር ውይይቶች ሲያደርግ ቆይቷል እና ማርች 2014 ላይ በተደረገ K15ን የሚያካትት ሥርዓት ሙከራ ወቅት የሙከራ ውጤቶቹ እንዴት ትርጉም ሊሰጣቸው እንደሚችሉ ጨምሮ በአፈጻጸሙ ላይ ምክር ሰጥቷል። ሜይ 2014 ላይ ለሴሎቴክስ በተሞከረው RS5000ን የሚያካትት ሥርዓት ውስጥ የማግኒዚየም ኦክሳይድ ቦርዶች ተሳትፎን ተቀብሏል።

የዩናይትድ ኪንግደም የእውቅና መስጠት አገልግሎት (UKAS)

2.52 UKAS የራሱን መመሪያዎች ሁል ጊዜ አልተከተለም እና የግምገማ ሂደቶቹ ጥብቅነት እና ሁሉን አቀፍነት ይጎድላቸው ነበር። ውድቀቶች ተለይተው ሲታወቁ እንኳን በአግባቡ አልታሰሱም ነበር እና የመሻሻያ አጋጣሚዎች ሁልጊዜ አልተወሰዱም ነበር። ሂደቱ በመገምገም ላይ ባሉት ድርጅቶች ቅንነት እና ትብብር ላይ ከመጠን ባለፈ መልኩ ተማምኖ ነበር እና ከመጠን በላይ ነገሮች ለእምነት ተትተው ነበር። UKAS እውቅና ለሰጣቸው ድርጅቶች የበለጠ የሚመረምር እና ተጠራጣሪ እንኳን የሆነ አቀራረብ ሊኖረው ይገባ ነበር። እርምጃ ለመውሰድ የነበሩት ኃይሎች በአስገራሚ ሁኔታ የተገደቡ ነበሩ እና ተግባራዊ ለማድረግ ምንም ኃይሎች አልነበሩትም። አጥጋቢ ላልሆነ ባህሪ እንደ ምላሽ ሊያደርግ የሚችለው ከፍተኛ ነገር እውቅናን ማገድ ወይም ማንሳት ነበር።

ክፍል 4

የተከራይ አስተዳደር ድርጅት (TMO) (ምዕራፎች 30 - 33)

2.53 ከግሬንፌል ታወር(Grenfell Tower) እድሳት በፊት በTMO እና ነዋሪዎቹ መካከል የነበረው ግንኙነት ለብዙ ዓመታት ችግር የነበረበት ነበር። በ2009 ሁለት ገለልተኛ ሪፖርቶች በዚያ ግንኙነት ውስጥ የነበሩ በርካታ አሳሳቢ ችግሮችን አሳይተዋል። ከእነዚያ ሪፖርቶች ላይ ሁለተኛው በምርመራው ላይ የአስተዳደር፣ የደንበኛ አገልግሎት፣ የሠራተኞች ባህሪያት እና ደካማ የጥገና አገልግሎቶች ተደጋጋሚ ገጽታዎች ሆነው አግኝቷል። እንዲሁም ነዋሪዎቹ በTMO ላይ የነበራቸው የእምነት ማጣት የችግሮቹ ማዕከል መሆኑን አግኝቷል። ሪፖርቶቹ ለለውጥ የሚሆኑ 34 የምክር ሀሳቦችን አንስተዋል።

2.54 እነዚያ ሰርጸው የገቡ ሪፖርቶች እና የእነሱ የምክር ሀሳቦች ቢኖሩም ከስምንት ዓመታት በኋላ TMO የመለወጥ ጥቂት ምልክቶችን ብቻ ያሳየ ሲሆን እንዴት ነዋሪዎቹን መንከባከብ ወይም እነሱን መረዳት እንዳለበት ምንም ነገር የተማረ አይመስልም ነበር።

2.55 ባለው አጠቃላይ ማስረጃ መሠረት ከ2011 እስከ 2017 በTMO እና በርካታ የግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ነዋሪዎች መካከት የነበሩ ግንኙነቶች ከጊዜ ወደ ጊዜ እየጨመረ የሄደ አለመተማመን፣ አለመዋደድ፣ የግል ጠላትነት እና ንዴት እንደነበራቸው ድምድመናል። አንዳንድ እና ምናልባት በርካታ የህንፃው ነዋሪዎች TMO እነሱን የሚያሳንስ እና ወደጎን የሚያደርግ፣ ረባሽ ወይም ከዚያ የባሱ አድርጎ የሚመለከታቸው እና የእነሱን ጭንቀቶች ከቁም ነገር የማይወስድ ግድ የሌለው እና ጉልበተኛ የበላይ አድርገው ይመለከቱት ነበር። TMO በበኩሉ አንዳንድ ነዋሪዎችን በጥቂት አካሄዳቸውን አስከፊ እንደሆነ የሚመለከቷቸው ድምጻቸውን የሚያሰሙ አክቲቪስቶች በዋነኝነት ኤድዋርድ ዳፋርን የሚመሩ ጦረኛ ችግር ፈጣሪዎች አድርገው ይመለከቷቸው ነበር። ውጤቱም በሁለቱም አካላት ባለመተማመን የተጋጋለ መርዛማ አካባቢ ነበር።

2.56 ሆኖም ግን በመጨረሻ በTMO እና በግሬንፌል ማህበረሰብ መካከል ያለውን ግንኙነት የማቆየት ኃላፊነት የሚወድቀው በክብር የመስተናገድ መብት ያላቸው የማህበረሰቡ አባላት ላይ ሳይሆን ቤታቸውን የሚያካትት ህንፃ ላይ ቁጥጥር ያለው የህዝብ አካል በሆነው TMO ላይ ነው። TMO ነዋሪዎቹ ደህንነቱ የተጠበቀ እና የተረጋጋ መኖሪያ ቤት እና መኖሪያ ቤት ሊያቀርበው የሚገባቸው ግላዊነት እና ክብርን ለማግኘት በእሱ ላይ የሚተማመኑ ሰዎች መሆናቸውን ዘንግቷል። ያ መተማመን እኩል ያልሆነ ግንኙነት እና በመከተልም ችግሮቹ ምንም ቢከብዱ ነዋሪዎቹ በመረዳት እና ክብር ሊስተናገዱ እንደሚገባ TMO ማረጋገጥ ያለበትን ሁኔታ ፈጥሯል። TMO ይህን አስፈላጊነት መገንዘብ አለመቻሉን እና ስለሆነም ለእሱ ምላሽ ለመስጠት አስፈላጊ የሆኑትን እርምጃዎች መውሰድ ሳይችል እንደቀረ ደምድመናል።

2.57 አንዳንድ ጊዜ የአንዳንድ የግሬንፌል ታወር ነዋሪዎች ቅሬታዎች እና ፍላጎቶች ምንም ያህል የሚያበሳጩ እና የማይመቹ ቢሆንም TMO ግንኙነቱ ይህን ያህል ደረጃ ድረስ እንዲበላሽ መፍቀዱ በእሱ በኩል ኃላፊነቶቹን አለመወጣቱን ያንጸባርቃል።

ክፍል 5

በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) የእሳት ደህንነት አስተዳደር (ምዕራፎች 34 - 46)

2.58 በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) የእሳት ደህንነት አስተዳደር የRBKC እና TMO የጋራ ኃላፊነት ነበር። ከ2009 እስከ 2017 ያሉት ዓመታት ለእሳት ደህንነት፣ በተለይ ለተጋላጭ ሰዎች ደህንነት ቀጣይነት ያለው ግድ የለሽነት የታየባቸው ነበሩ። ወደዚህ መደምደሚያ እንድንደርስ ያደረጉንን በርካታ ጉዳዮች በዝርዝር የመረመርን ሲሆን በጣም ጉልህ የሆኑትን እዚህ ገልጸናል።

2.59 RBKC የTMO አካሄዶችን ዕለት ተዕለት የመከታተል ሳይሆን እንቅስቃሴዎቹን በበላይነት የመቆጣጠር ኃላፊነት ነበረበት ነገር ግን በTMO ኃላፊነት ላይ የነበረው የበላይ ቁጥጥር ደካማ ነበር እና የእሳት ደህንነት ላይ ማንኛውም ቁልፍ የአፈጻጸም ጠቋሚ አልተከናወነም። RBKC በTMO የጤና እና ደህንነት ግዴታዎች፣ በተለይ የእሳት ደህንነት አስተዳደር አፈጻጸም ላይ ያደረገው ማንኛውም ገለልተኛ ወይም ጥብቅ ምርመራ አለመኖሩ የተለየ ድክመት ነበር። 2009 ላይ ለTMO የእሳት ደህንነት ላይ ለተደረገ ገለልተኛ እና በጣም የሂስ የሆነ ግምገማ RBKC ትንሽ ወይም ምንም መዝገብ አልያዘም። በ2013 ስለቀረበ ይበልጥ ገለልተኛ እና በጣም የሂስ የሆነ ሪፖርት TMO ለRBKC ሳይገልጽ በመቅረቱ ስለእሱ ከነጭራሹ አላወቀም።[5]

2.60 TMO የራሱ ተግባራት አፈጻጸሙ እና የRBKC የበላይ ቁጥጥር ውጤታማነት የTMO ከፍተኛ አስተዳደር ለቦርዱ ሙሉ በሙሉ እና ቅን በሆነ ሪፖርት ላይ የተመሠረቱ ነበሩ። ከፍተኛ አስተዳደር ለቦርዱ እና ለRBKC ሪፖርት የሚያደርግበት አጥጋቢ ሥርዓት ቢኖርም በTMO ዋና ኃላፊ ሮበርት ብላክ በኩል የእሳት ደህንነቱ ላይ ተጽዕኖ ስለሚያደርሱ ጉዳዮች ለቦርዱ እና ለRBKC ምርመራ ኮሚቴዎች ሪፖርት ለማድረግ ስር የሰደደ እምቢተኝነት በመኖሩ በውጤታማ መልኩ ሊሠራ አልቻለም። በTMO አስተዳደር የእሳት ደህንነት ውስጥ ቦርዱ ሊያውቅ ይገባው የነበሩ ዘላቂ እና ሥርዓታዊ ውድቀቶች በመኖራቸው ያ ውድቀት የበለጠ ከባድ ሆኗል። TMO ለእሳት ደህንነት ትዕዛዝ ስላለው ተገዢነት LFB የነበሩትን ስጋቶች ወይም እሱን ለማስፈጸም ስለተወሰዱ እርምጃዎች ሮበርት ብላክ ለቦርዱ ወይም ለRBKC በቋሚነት መንገር ሳይችሉ ቀርተዋል።

2.61 መጀመሪያ በ2009 ገለልተኛ የሆነ የእሳት ደህንነት አማካሪ የእሳት ደህንነት ስልት እንዲዘጋጅ ቢመክርም እስከ ኖቬምበር 2013 ድረስ ምንም አልተደረገም ነበር እና የግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት እስከተከሰተበት ጊዜ ድረስ እንኳን የመጨረሻ ስልት አልጸደቀም ነበር።

2.62 በሁለተኛነት ለTMO አጠቃላይ ንብረት ብቸኛ የእሳት ገምጋሚ የሆኑት ካርል ስቶክስ ያለ ምንም መደበኛ የምርጫ ወይም የምልመላ ሂደት ወደዚያ ሚና እንዲገቡ ተፈቅዶላቸዋል። ልምድ እና ብቃቶቻቸውን በተሳሳተ መልኩ ወክለው ነበር (አንዳንዶቹ ራሳቸው የፈጠሯቸው ነበሩ) እና ሙሉውን የTMO ፖርትፎሊዮ መውሰድ ቀርቶ የግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) መጠን እና ውስብስብነት ባላቸው ህንፃዎች ላይ የስጋት ግምገማዎችን ለማከናወን ብቁ አልነበሩም። በመሆኑም የእሳት ስጋት ግምገማዎቹ የሚጠበቀው መስፈርት ላይ ያለመድረስ አደጋ ነበር።

2.63 በሦስተኛነት አቶ ስቶክስ የእሳት ስጋት ግምገማዎችን ለማከናወን የተጠቀሟቸው ዘዴዎች የጤና እና ደህንነት መመሪያ ስጋትን ማስተዳደሪያ አምስት ደረጃዎች፣ ማለትም የLGA መምሪያ እና PAS 79ን በአጠቃላይ ያንፀባረቁ ቢሆንም በጣም አስከፊ ድክመቶች ተስተውሎባቸዋል። በአብዛኛው በቀደሙ ግምገማዎቻቸው ላይ ለይተው ላገኟቸው ስጋቶች TMO ምላሽ መስጠት ወይም አለመስተቱን መፈተሽ ሳይችሉ ቀርተዋል። በእሳቸው ችሎታ ላይ LFB ያሉትን ቅሬታዎች ቢገልጽም TMO ያለሂስ በእሳቸው ላይ መተማመኑን ቀጥሏል፣ የሥራቸው ጥራት የሚገመገምበት ምንም አካሄዶች ባለመኖራቸው ይህ ሁኔታ አደጋውን የበለጠ አሳሳቢ አድርጎታል።

[5] ክፍል 5 ምዕራፍ 37ን ይመልከቱ።

2.64 በአራተኛነት በእሳት ስጋት ግምገማዎቹ ላይ የተለዩት ህፀፆች በውጤታማ መልኩ እና በጥሩ ጊዜ መፍትሔ እንደሚሰጣቸው ለማረጋገጥ ምንም በቂ የሆነ ሥርዓት አልነበረም። TMO መቼም መጨረስ ያልቻለው የማስተካከያ ሥራ ክምር ነበረበት፣ ከፍተኛ አስተዳደሩ ህፀፆችን በሚገባቸው ቁም ነገር ምላሽ መስጠት ባለመቻሉ ይህ ሁኔታ ተባብሷል። በእርግጥ በአንድ አጋጣሚ ከፍተኛ አስተዳደር ለማስተካከያ እርምጃዎች ትግበራ የተሰጠውን አስፈላጊነት ለመቀነስ ጣልቃ ገብተዋል። የእሳት ደህንነትን የማስተዳደር ፍላጎቶች በTMO ንብረቱን በጥንቃቄ የማስተዳደር አስፈላጊ ከሆነ ገጽታ ይልቅ ምቾት እንደሚነሱ ነገሮች ይታዩ ነበር።

2.65 በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) የእሳት መከላከያ እርምጃዎች የተወሰኑ አስፈላጊ ባህሪያት ተገቢው ደረጃ ላይ አልነበሩም። ለምሳሌ 2011 እና 2012 ላይ በTMO የተገጠሙ አዳዲስ የፊት በሮች TMO ሲያዛቸው ትክክለኛውን የእሳት ደህንነት ደረጃ ለይቶ መግለጽ ባለመቻሉ በጸደቀ ሰነድ B የሚመከሩ የእሳት መቋቋም ደረጃዎችን የሚያሟሉ አልነበሩም።

2.66 የእሳት መከላከያ ሥርዓቶች ላይ ተጽዕኖ የሚያደርሱ የምርምራ እና የጥገና ሥራዎች ምርጥ ተሞክሮን የሚያንጸባርቁ አልነበሩም እና በቋሚነት ክትትል አልተደረገባቸውም። በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ውስጥ በቤቶች የፊት በሮች ላይ በርካታ ራሳቸውን የሚዘጉ መሣሪያዎች በውጤታማ መልኩ መሥራት አልቻሉም ነበር እና አንዳንዶቹ ከነጭራሹ አልነበሩም። LFB በ2015 መጨረሻ ላይ TMO በሚያስተዳድረው ሌላ ባለ ብዙ ፎቅ ህንፃ፣ አዴይር ታወር (Adair Tower) ውስጥ የማይሠሩ የበር መዝጊያዎችን በተመለከተ የማስፈጸሚያ ማሳወቂያ እና በ2016 ራሱ ግሬንፌል ታወርን በተመለከተ በተመሳሳይ ምክንያት ብቁ ያለመሆን ማሳወቂያ ቢሰጥም TMO በመግቢያ በሮች ላይ ራሳቸውን ለሚዘጉ መሣሪያዎች ውጤታማ ምርመራ እና ጥገና ፕሮግራም አላስጀመረም።

2.67 TMO አጠቃላይ በአደጋ ጊዜ የመውጫ እቅድ የማዘጋጀት ኃላፊነት ባይኖርበትም፣ ለግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) የነበረው የአደጋ ጊዜ እቅድ ጊዜው ያለፈበት እና ያልተሟላ እና በእድሳቱ የመጡ ለውጦችን የማያንጸባርቅ ነበር። ኦክቶበር 2015 ላይ በአልዴይር ታወር ላይ ከነበረ እሳት በኋላ TMO ይህን እውነታ በሚገባ ያውቅ ነበር ነገር ግን ምላሽ መስጠት አልቻለም። በህንፃው ውስጥ የእሳት እርምጃ ማሳወቂያዎች አለመኖር በነዋሪዎች ዘንድ የሚነሱ ቅሬታዎች ጉልህ ርዕስ ነበር እና በኖቬምበር 2016 ለተሰጠው ብቁ ያለመሆን ማሳወቂያ አምርቷል።

2.68 የግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት አግባብነት ሲኖረው PEEPዎች እንዲዘጋጁ እና በእሳት አደጋ ጊዜ እነሱ እንዲያመልጡ ለማገዝ ተገቢ እርምጃዎች እንዲወሰዱ ለማስቻል በእሳት ደህንነት ትዕዛዝ ስር ኃላፊነት ያለው ሰው ስለማናቸውም ተጋላጭ የሆኑ ነዋሪዎች በቂ ምረጃ መሰብሰባቸውን የማረጋገጥ አስፈላጊነትን አሳይቷል። TMO ከእድሳቱ በፊት እና በኋላ እንደዚያ ያለ መረጃን ለመሰብሰብ የተወሰኑ እርምጃዎችን ወስዷል ነገር ግን የውሂብ ሥርዓቶቹ በሚገባ የተቀናጁ አልነበሩም። እንዲህ ያለ መረጃ እንደመሰብሰቡ ሁልጊዜ መዝገቦቹን ለማሻሻል ጥቅም ላይ አልዋለም፣ በመሆኑም እሳቱ በተከሰተበት ምሽት ላይ ይገኝ የነበረው የተመን ሉህ የተሟላ አልነበረም። TMO እንዲህ ያለ መረጃን መሰብሰብ አለመቻሉ የእሳት ደህንነትን በተመለከተ የነበሩትን ኃላፊነቶች በመሠረቱ ችላ ከማለት ይቆጠራል።

ክፍል 6

የግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እድሳት (ምዕራፎች 47 - 67)

2.69 በዚህ ክፍል የእድሳት ፕሮጀክቱ ጅማሬዎችን እና ከኪንግስተን አልድሪጅ አካዳሚ እና መዝናኛ ማዕከል (Kensington Aldridge Academy and Leisure Centre) (KALC) ፕሮጀክቶች ጋር ያለውን ግንኙነት እናስሳለን። በፕሮጀክቱ ውስጥ በዋናነት የተሳተፉ ሰዎች እና ድርጅቶችን እና እድሳቱ የተከናወነበትን የህግ ዳራ እንገልጻለን። እንዲሁም በእኛ ዕይታ አስቸኳይ ትኩረት የሚያስፈልጋቸው የጸደቀ ሰነድ Bን በተመለከተ ያሉ ሁለት ጉልህ ችግሮችን እንለያለን። የመጀመሪያው ለተግባራዊ መስፈርቶች B3 እና B4 መገዛት ከፍተኛ የምደባ ደረጃን ስለሚያቀርብ ከህንፃው ማምለጥ አላስፈላጊ እንደሚያደርገው ያለ አስተሳሰብ ነው። ሁለተኛው በህንፃ ደንቦች ተግባራዊ መስፈርቶች እና በመምሪያ ውስጥ ያለ የትዕዛዝ ቋንቋ መካከል ያለው ውጥረት እና በኢንዱስትሪ ውስጥ ብዙዎች ዘንድ መምሪያውን እንደ የተረጋገጠ መግለጫ የመመልከት ዝንባሌ ነው።

2.70 KALC ፕሮጀክት ስቱዲዮ E እንደ አርክቴክት እንዲቀጠር እንዴት ተጽዕኖ እንዳሳደረ እናብራራለን እና ለሥነ-ህንፃ አገልግሎቶች ያለውን ውል ለሕዝብ ጨረታ ላለማቅረብ TMO የግዢ ሂደቱን ያቀነባበረበትን መንገድ እንገልጻለን። አርቴሊያ (Artelia) በTMO እንደ አማካሪ የተቀጠረ ሲሆን ለKALC ፕሮጀክት የቀጣሪው ወኪል እና ቀያሽ ሆኖ አገልግሏል።

2.71 በKALC ፕሮጀክት ላይ ዋና አማካሪው የገመተው ወጪ በጀቱን በጉልህ ልዩነት ይበልጥ የነበር በመሆኑ የእድሳቱ የመጀመሪያ እቅዶች ችግሮች አጋጥመዋቸዋል። ሆኖም ግን ሜይ 2013 አካባቢ TMO አስቀድሞ የነበረው የፕሮጀክቱን ሂደት የማስቀጠል ትኩረት ወጪ ወደመቆጠብ ዞሯል። ይህም አርቴሊያ እያመነታ ወደደገፈው ዋና አማካሪ በመደበኛ ሂደት በኩል መቀጠር አለበት የሚል ምክር አምርቷል። ከዚያ ይህ ሂደት ተተግብሯል።

2.72 የራይዶን (Rydon) ጨረታ በጣም ተወዳዳሪው እንደሆነ ውሳኔ ላይ ቢደረስም እሱም እንኳን ከTMO በጀት ይበልጥ ነበር። በመሆኑም TMO ይህን ማድረግ ተገቢ አለመሆኑን ከጠበቃዎቹ ምክር ቢደርሰውም የግዢ ሂደቱ ከመጠናቀቁ በፊት ከራይዶን ጋር ውይይቶች ውስጥ በመግባት ውሉ ለራይዶን ከተሰጠ ዋጋውን ተቀባይነት ወዳለው ደረጃ እንደሚያወርድ ስምምነት ላይ ደርሰዋል።

2.73 ስቱዲዮ E ዚንክ የዝናብ መከላከያ ፓነሎችን መጠቀም ፈልጎ የነበረ ቢሆንም ዋጋ ለTMO ከጊዜ ወደ ጊዜ እየጨመረ በነበረ ሁኔታ አስፈላጊ ነገር ሆኖ መጥቶ ነበር እና በመጨረሻ አልሙኒየም ኮምፖሲት ቁሳቁስ (ACM) የሆነው ሬይኖቦንድ 55 PE በአብዛኛው በዋጋ ምክንያት ተመርጧል። ራይዶን ከታሰበው ንዑስ-ኮንትራክተሩ ሃርሊ ጋር በነበረው ግንኙነት ምክንያት ACM ፓነሎችን በመጠቀም ጉልህ የሆነ ቁጠባ ማቅረብ ችሏል።

2.74 ለግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ሽፋን ተቀጣጣይ ቁሳቁሶችን ለመጠቀም የተደረገው ምርጫ በእድሳቱ ላይ የተሳተፉ ድርጅቶች እና ግለሰቦች ችሎታ ማነስ ምክንያት የመጡ ተከታታይ ስህተቶች ውጤት ነው። ስቱዲዮ E፣ ራይዶን እና ሃርሊ በሙሉ ለውል ግንኙነቶች የዘፈቀደ አቀራረብ ነበራቸው። የወሰዷቸው ኃላፊነቶችን ተፈጥሮ እና ስፋት በአግባቡ አልተረዱም ነበር ወይም ከተረዱ በጣም ትንሽ ትኩረት አድርገውባቸው ነበር። ለንድፉ አስፈላጊ ገጽታዎች የራሳቸውን ኃላፊነቶች መለየት አልቻሉም እና በእያንዳንዱ አጋጣሚ የእሳት ደህንነቱ ላይ ተጽዕኖ ለሚያደርሱ ጉዳዮች ሌላ ሰው ኃላፊነት እንደነበረበት አስበዋል። ቁሳቁሶቹ በውጫዊ ግድግዳ ላይ ጥቅም ላይ እንዲውሉ በተደረገው ምርጫ ውስጥ የተሳተፈ ሁሉም ሰው ለዘላቂነት እና ደህንነታቸው ያለው ኃላፊነት በሌላ ሰው ላይ እንደሚያርፍ ያስብ ነበር።

2.75 ውጫዊ ግድግዳውን በመንደፍ ወይም በቁሳቁሶቹ ምርጫ ላይ ከተሳተፉት ውስጥ ማናቸውም በቦታቸው ላይ የሚጠበቀው ችሎታ እንዳለው ሰው አልተንቀሳቀሱም። የህንፃ ደንቦች፣ የጸደቀ ሰነድ B ወይም የኢንዱስትሪ መምሪያ አግባብነት ያላቸው ድንጋጌዎች ጋር ልምድ አልነበራቸውም ወይም አልተረዷቸውም። ስቱዲዮ E በእሳት ቁጥጥር ላይ ተጽዕኖ ለሚፈጥሩ ደንቦች ቸልተኛ አመለካከት ያሳየ ሲሆን ራይዶን እና ሃርሊ ከማንኛውም ቴክኒካዊ ትንተና ወይም ችሎታ ይልቅ በቀደመ ልምዳቸው ላይ ተማምነዋል። የባለ ብዙ ፎቅ ህንፃዎች ውጫዊ ግድግዳዎች ላይ ተቀጣጣይ ቁሳቁሶችን የመጠቀም ስጋቶች በደምብ የሚታወቁ ነበሩ እና እነሱ ሊያውቋቸው ይገቡ ነበር።

2.76 RBKC የግንባታ ቁጥጥር ንድፉን ወይም የቁሳቁሶቹን ምርጫ በሚገባ አልመረመረም እና ሥራው በሚጠናቀቅበት ጊዜ ህንፃው ለህንፃ ደንቦች መስፈርት የሚገዛ መሆኑን ለራሱ ማረጋገርጥ አልቻለም።

2.77 በስቱዲዮ E TMOን በመወከል ለኤክሶቫ (Exova) ለህንፃው የታደሰ መልክ የእሳት ደህንነት ስልት እንዲያዘጋጅ አዟል። ረቂቅ የተዘጋጀ ቢሆንም አልተጠናቀቀም ነበር። በተለይ የውጫዊ ግድግዳውን ወይም ለህንፃ ደንቦች ተግባራዊ መስፈርት B4(1) ባለው ተገዢነት ላይ ትንተናን አላካተተም ነበር።

2.78 ሂሶቻችን በዋናነት ስቱዲዮ E፣ ኤክሶቫ፣ ራይዶን፣ ሃርሊ እና RBKC የግንባታ ቁጥጥር ላይ ያነጣጠሩ ቢሆኑም ራይዶን ከተቀጠረ በኋላ የኤክሶቫን ቦታ እና የእሳት ደህንነት ስልቱ መሟላቱን ማረጋገጥ ባለመቻሉ TMO ለአደጋው የራሱን ተጠያቂነት መሸከም አለበት።

2.79 ለውጫዊ ግድግዳ ንድፍ እና በግንባታ ውስጥ ጥቅም ላይ ለዋሉት ቁሳቁሶች ምርጫ ኃላፊነት የሚወስደው አርክቴክት ስቱዲዮ E ነበር።[6] TMO ደንበኛ እንደመሆኑ፣ የACM የዝናብ መከላከያ ፓነሎችን በመጠቀም ዋጋን መቀነስ ቢፈልግም እንዲህ ያለ ቁሳቁስን መጠቀም ህንፃው ለህንፃ ደንቦች ተግባራዊ መስፈርት B4(1) መገዛት እንደሚያስችለው ወይም እንደማያስችለው የመለየት እና በእሱ መሠረት ለTMO ምክር የመስጠት ኃላፊነት የስቱዲዮ E ነበር። ACM አደገኛ መሆኑን መገንዘብ አለመቻሉ እና TMO እሱን እንዳይጠቀም አለማስጠንቀቁ የሚጠበቀው ችሎታ ካለው አርክቴክት ደረጃ መሠረት መንቀሳቀስ አለመቻልን ይወክላል። እንዲሁም የሴሎቴክስ የእሳት መከላከያ ተቀጣጣይ እና በበሕግ የተደነገገ መምሪያው መሠረት ከ18 ሜትር በላይ ቁመት ባለው ህንፃ ላይ ጥቅም ላይ ለመዋል ምቹ አለመሆኑን መገንዘብ ሳይችል ቀርቷል። ስለሆነም ስቱዲዮ E ለአደጋው በጣም ጉልህ የሆነ ኃላፊነት አለበት።

2.80 ስቱዲዮ E የሚጠበቀው ችሎታ ያለው አርክቴክት ደረጃዎችን ማሟላት ያልቻለባቸው ብዙ ሌሎች ሁኔታዎችን የለየን ሲሆን ከእነሱ ውስጥ በጣም ጉልህ የሆኑት የሚከተሉት ናቸው። ኤክሶቫ ለታደሰው ህንፃ የእሳት ደህንነት ስልቱን ማጠናቀቁን ማረጋገጥ ወይም ይህን ማድረግ እንዳለበት ለራይዶን እና TMO ራይዶን እና TMO መምከር አልቻለም። በንዑስ-ኮንትራክተሮች ለተከናወነው የንድፍ ሥራ ኃላፊነት እንደነበረበት መረዳት አልቻለም እና ስለዚህ ህንፃው በሚጠናቀቅበት ጊዜ ለህንፃ ደንቦች ተገዢ እንደሚሆን ለማረጋገጥ የሃርሊ ንድፎችን አልፈተሸም። ተገቢ ክፍተት የመዝጊያ ስልት አልነደፈም ወይም የሃርሊ ንድፎች የክፍተት መዝጊያዎች እንዳሏቸው አልፈተሸም እና ዝርዝር ያላቸው የመስኮት መግለጫዎቹን ስዕሎች ማቅረብ ወይም ለመስኮት መሙያ ፓነሎች የተለዩት ቁሳቁሶች ምቹ አለመሆናቸውን ማወቅ አልቻለም።

2.81 እድሳቱ ከተጠናቀቀ በኋላ ግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) በአደገኛ ሁኔታ ውስጥ ለመሆኑ ኤክሶቫም እንዲሁ ኃላፊነት ይወስዳል።[7] በጣም ከባዱ ሂሳችን ለታደሰው ህንፃ የእሳት ደህንነት ስልት የመጨረሻ ስሪት ማቅረብ አለመቻሉ እና የንድፍ ቡድኑ ለዚህ እውነታ ትኩረት እንዲሰጥ ማድረግ ወይም ሊሆኑ ሊያመጣ ስለሚችላቸው መዘዞች ሊያስጠነቅቀው አለመቻሉ ነው። የእሳት ደህንነት ስልቱን የመቅረጽ ኃላፊነት ካለባቸው ላይ ማናቸውም ግሬንፌል ታወርን (Grenfell Tower) አልጎበኙም፤ ብቸኛው የሥራ ቦታ ጉብኝት የተደረገው በኤክሶቫ ሠራተኞች ቡድን በጅማሮ ደረጃ ወቅት ላይ ነበር። የኤክሶቫ አቀራረብ የሚጠበቀው ችሎታ ካለው የእሳት መሃንዲስ ሊጠበቅ ከሚችለው የሕይወት ደህንነት ላይ ተጽዕኖ በሚያሳድሩ ጉዳዮች ላይ በጥንቃቄ የተሞላ አቀራረብ ጋር ሙሉ በሙሉ የሚቃረን ነው።

[6] በአጠቃላይ ክፍል 6 ምዕራፍ 63ን ይመልከቱ።
[7] በአጠቃላይ ክፍል 6 ምዕራፍ 54ን ይመልከቱ።

2.82 ዋናው ኮንትራክተር ራይዶንም እንዲሁ ለእሳት ከግምት የሚገባ ኃላፊነት እንዳለበት እናስባለን።[8] ለእሳት ደህንነት በቂ ያልሆነ ሃሳብ ሰጥቷል፣ በእሱ ላይም በመላው ፕሮጀክት ላይ የዘፈቀደ አቀራረብ ያሳየ ሲሆን በተጨማሪም የንድፍ ሥራውን ለማስተዳደር የነበሩት ሥርዓቶች ንዑስ-ኮንትራክተር እና ኮንትራክተሮቹ የተለያዩ ኃላፊነቶቻችው በሚገባ መረዳታቸውን አላረጋገጡም። ራይዶን ራሱ ለግለሰባዊ ውሳኔዎች ኃላፊነቱ የት ጋር እንዳለ አላወቀም እና ስለሆነም የንድፍ ሥራውን በሚገባ ማቀናጀት አልቻለም።

2.83 ራይዶን በእድሳቱ ላይ ስለ የህንፃ ደንቦች ወይም የጸደቀ ሰነድ B በቂ እውቀት የሌለው ልምድ የሌለው ቡድን ነበረው። በንድፉ ላይ የሚኖሩ ማናቸውም ስህተቶችን እንዲያሳውቅ ሙሉ በሙሉ የሽፋን ንዑስ-ኮንትራክተሩ ሃርሊ ላይ ተማምኖ ነበር ነገር ግን በተለይ የስቱድዮ Eን ሥራ እንዲገመግም ሃርሊን አልጠየቀም። የሃርሊን ብቃት ለመገምገም እና ሥራውን ለማከናወን ችሎታ እንዳለው እና የሚጠየቁበትን አገልግሎቶች ማቅረብ እንደሚችል ለማረጋገጥ ተገቢ እርምጃዎችን አልወሰደም። የእሳት ምህንድስና ምክር አስፈላጊነት ላይ ቸልተኛ ነበር እና TMO፣ ስቱዲዮ E ወይም አርቴሊያን ሳያማክን ኤክሶቫን ላለማቆየት ውሳኔ አስተላልፏል። አስቀድሞ በኤክሶቫ የተሠራውን ሥራ የተረዳበት መጠን ላይ ላዩን ነበር፤ በመሆኑም የእሳት ደህንነት ስልቱ አለመሟላቱን መገንዘብ አልቻለም።

2.84 ሃርሊ ራሱ በተለያዩ አግባቦች የሚጠበቀው ብቃት ካለው የሽፋን ኮንትራክተር የሚጠበቁ ደረጃዎች ላይ መድረስ አልቻለም እና እሱም እንዲሁ ለእሳቱ ጉልህ የሆነ የኃላፊነት ደረጃ ይወስዳል።[9] በእድሳቱ ማንኛውም ደረጃ ላይ በበቂ ሁኔታ ለእሳት ደህንነት ሃሳብ አልሰጠም እና ሌሎች በፕሮጀክቱ ላይ የተሳተፉ እና በመጨረሻ የግንባታ ቁጥጥር ንድፉ ደህንነቱ የተጠበቀ መሆኑን ስለሚያረጋግጡ እሱ ይህን ማድረግ እንዳላስፈለገው ያሰበ ይመስላል። የሚጠበቀው ብቃት ያለው የሽፋን ኮንትራክተር እየታሰቡ ስላሉት ቁሳቁሶች ይጠይቅ የነበሩትን ዓይነት ጥያቄዎች መጠየቅ አልቻለም። የሬይኖቦንድ 55 PE ፓነሎችን ለመግዛት የተነሳሳው በከፊል ከአርኮኒክ እና የሽፋን አምራቹ CEP አርክቴክቸራል ፋካድስ (Architectural Facades) ጋር በነበረው ግንኙነት ምክንያት ሲሆን በእሱም ተስማሚ ዋጋ መደራደር ችሏል። ሠራተኞቹ የእሳት ደህንነትን ስለሚመለከቱ የህንፃ ደንቦች መስፈርቶች፣ በጸደቀ ሰነድ B ውስጥ ስላለው መምሪያ ወይም ስለ የኢንዱስትሪ መምሪያ ግንዛቤ አልነበራቸውም እና ከስር ያለውን የሙከራ ሥርዓት አልተረዱም።

2.85 ሴሎቴክስ RS5000 (ከሴሎቴክስ FR5000 በተቃራኒ) አልተለየም ነበር እና ሃርሊ በደህንነት ጥቅም ላይ መዋል እንደሚችል ወይም እንደማይችል ማናቸውንም ጥያቄዎች በዝርዝር ሳይጠይቅ በህንፃው ላይ ጥቅም ላይ እንዲውል ተቀብሏል እና ይህን ከማድረጉ በፊት ሌሎቹን የንድፍ ቡድኑ አባላት አልጠየቀም። ለክፍተት መዝጊያዎች የነበረው ንድፍ የተሟላ አልነበረም እና በጸደቀ ሰነድ B ውስጥ ለነበረው መምሪያ ተገዢ አልነበረም።

2.86 የRBKC የግንባታ ቁጥጥር ዲፓርትመንት የእድሳቱ ንድፍ ለህንፃ ደንቦች ተገዢ መሆኑን ለማረጋገጥ ያለበትን በሕግ የተደነገገ ተግባር ማከናወን ሳይችል ቀርቷል።[10] በመሆኑም ሥራው እንደተጠናቀቀ ወዲያውኑ ህንፃው ለነበረው አደገኛ ሁኔታ ከፍተኛ ኃላፊነት ይወስዳል። ለእድሳቱ ኃላፊነት የወሰዱት ቀያሽ ሥራ የበዛባቸው፣ በቂ ሥልጠና ሳይወስዱ የቀሩ እና ከACM ፓነሎች አጠቃቀም ጋር ስለተቆራኙ ስጋቶች በጣም ውስን መረዳት ያላቸው ነበሩ። በሙሉ እቅድ ትግበራ ደረጃ ላይ ስለ የውጫዊው ግድግዳ ግንባታ ሙሉ መረጃ ማግኘት ሳይችሉ ቀርተዋል እና ኤክሶቫ ሙሉ የእሳት ደህንነት ስልት ማቅረብ ወይም አለማቅረቡን አልጠየቁም። ACM እንደ የዝናብ መከላከያው ጥቅም ላይ ሊውል እንደነበረ ያውቁ ነበር ነገር ግን ለሬይኖቦንድ 55 PE BBA የምስክር ወረቀት ትንሽ ወይም ምንም ትኩረት አልሰጡም። ሴሎቴክስ RS5000 የእሳት መከላከያ ውስን ተቀጣጣይነት ያለው ቁሳቁስ አለመሆኑን መገንዛብ አልቻሉም ነበር እና ስለእሱ ማንኛውንም መረጃ አይተው ከሆነ በረጃጅም ህንፃዎች ላይ ለአጠቃቀም ምቹ ነው የሚለውን ሀሳብ በቀላሉ ተቀብለዋል። ለግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) የቀረበው የውጫዊ ግድግዳ ሥርዓት በሴሎቴክስ ከተሞከረው እና የRS5000ን ጥቅም ይደግፋል ከተባለው ጋር ተመሳሳይ መሆን ወይም አለመሆኑን ከግምት ውስጥ ማስገባት ሳይችሉ ቀርተዋል።

---

8 በአጠቃላይ ክፍል 6 ምዕራፍ 64ን ይመልከቱ።
9 በአጠቃላይ ክፍል 6 ምዕራፍ 65ን ይመልከቱ።
10 በአጠቃላይ ክፍል 6 ምዕራፍ 62ን ይመልከቱ።

2.87 እንዲሁም TMO ለአደጋው የራሱን የተጠያቂነት ድርሻ መውሰድ አለበት፡፡[11] ደንበኛ እንደመሆኑ በአርክቴክት ምርጫው ላይ በቂ ጥንቃቄ ማድረግ አልቻለም እና የእሳት መሃንዲስ ሥራውን ጨምሮ የእሳት ደህንነት ላይ ተጽዕኖ ለሚያደርሱ ጉዳዮች በቂ ትኩረት አልሰጠም፡፡

[11] በአጠቃላይ ክፍል 6 ምዕራፍ 66ን ይመልከቱ፡፡

ክፍል 7

የጋስ መጨመሪያውን መተካት (ምዕራፍ 68)

2.88 ይህ አጭር ምዕራፍ በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ውስጥ ከነበሩት ስድስት የጋዝ መጨመሪያዎች ውስጥ አንድ ዝገት እያጋጠመው የነበረውን በ2016 እና 2017 ለመተካት የተከናወነውን ሥራ ይገልጻል። በሥራው ንድፍ እና አፈጻጸም ላይ ህፀፆች የነበሩ ሲሆኑ በእነሱ ላይ ትኩረት እናደርጋለን። እሳቱ በተፈጠረበት ጊዜ ሥራው አልተጠናቀቀም ነበር ነገር ግን እኛ የለየናቸው ህፀፆቹም ሆኑ ሥራው መጠናቀቅ አለመቻሉ ለእሳቱ አስተዋጽዖ አላዳረጉም።

2.89 እሳቱ በተከሰተበት ምሽት የህንፃው የጋዝ አቅርቦትን በፍጥነት እንዲዘጋ ለማስቻል የተነደፉትን ሁለቱን የቧንቧ መስመር ማግለያ ቫልቮች ማግኘት አልተቻለም፣ ይህ የሆነው በእርግጠኝነት ሊባል በሚችል ሁኔታ በመሬት ማስተካከያ ሥራው ወቅት ተሸፍነው ስለሆነ ነው። ሆኖም ግን በህንፃው ምስራቅ በኩል እየወደቀ የነበረው ፍርስራሽ እነሱ ላይ እንዳይደርስ ይከለክል ስለነበር ያ በእሳቱ ዙሪያ ያሉ ክስተቶች ላይ ተጽዕኖ አላሳደረም።

ክፍል 8

የለንደን የእሳት አደጋ መከላከያ ሰራዊት
(The London Fire Brigade) (ምዕራፎች 69 - 83)

2.90 በ2009 የላካናል ሃውስ (Lakanal House) የእሳት አደጋ LFB ባለ ብዙ ፎቅ ህንፃዎች ላይ የሚከሰቱ የእሳት አደጋዎችን ለመከላከል ያለ አቅም ላይ ድክመቶቹን ሊያሳውቁት ይገቡ ነበር፣ እነዚህም በድጋሚ በጁን 14 2017 ምሽት በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ራሳቸውን አሳይተዋል። LFB ይበልጥ ውጤታማ በሆነ መንገድ ቢተዳደር እና ቢመራ ኖሮ እነዚያ ድክመቶች ሊስተካከሉ ይችሉ ነበር። በተለይ በላካናል ሃውስ ለነበረው ተሞክሮ ይበልጥ ውጤታማ በሆነ መልኩ ምላሽ ሊሰጥ እና ዘመናዊ ቁሳቁሶች እና የግንባታ ዘዴዎች ስለሚደቅኗቸው አደጋዎች ያገኘውን እውቀት በተሻለ ሊጠቀም ይገባ ነበር። በአስፈላጊ ሁኔታ፣ ከግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት በፊት በነበሩት ዓመታት ብዙ ከእሳት አደጋ አድኑን ጥሪዎችን በአንድ ጊዜ ስለማስተናገድ እና በአጠቃላይ ኃላፊነታቸውን በተመለከተ ተመጣጣኝ ሥልጠና ለቁጥጥር ክፍል ኦፕሬተሮቹ መሰጠቱን ማረጋገጥ አልቻለም። የLFB ከፍተኛ አስተዳደሮች ከእሳት አድኑን ጥሪዎችን ለማስተናገድ የነበሩት ዝግጅቶች ብሔራዊ መምሪያን ማንጸባረቃቸውን ለማረጋገጥ እርምጃዎችን መውሰድ አልቻሉም።

2.91 እነዚያ ውድቀቶች የተከሰቱት ስር በሰደደ የውጤታማ አስተዳደር እና አመራር እጦት በሂደት ላይ ካለው ተገቢ ያልሆነ አሰራር ጋር ተዳምሮ ነው። ከፍተኛ ኃላፊዎች ስለእሳት አደጋ ሰራዊት አሠራሩ ቅልጥፍና ቸልተኛ ነበሩ እና ችግሮችን ለመገንዘብ የሚያስፈልጉ የአስተዳደር ክህሎቶች ወይም እነሱን ለማስተካከል ፍላጎት አልነበራቸውም። እነዚያ የአስተዳደር ድክመቶች በከፊል የኦፕሬሽን ዲፓርትመንቶችን እና ለድጋፍ ተግባራት ኃላፊነት ካለባቸው ዲፓርትመንቶች በተለይም የቁጥጥር ክፍሉ ጋር የማዋሃድ ታሪካዊ ውድቀት ውጤቶች ነበሩ። አስተዳደሮች የተገነዘቧቸውን ችግሮች ለውጥ የማይገባቸው ወይም ለመፍታት በጣም አስቸጋሪ እንደሆኑ የማየት አዝማሚያ ነበር፣ የአሠራር ወይም የሕዝብ ደህንነትን በሚመለከቱ ጊዜም እንኳን እንዲዚያው ነበር።

2.92 በሌሎች ሀገሮች ውስጥ እንደሚከሰቱ የሚታወቁት የውጫዊ ግድግዳ እሳቶች እዚህ ሀገር እንዳይከሰቱ ለማድረግ የህንፃ ደንቦቹ በቂ ናቸው በሚል ሥር በሰደደ ግን መሠረተ ቢስ ግምት እነዚያ ውድቀቶችን አባብሰዋል። ከላካናል ሃውስ የእሳት አደጋ በኋላ ከፍተኛ ኃላፊዎች ደንቦቹን ማክበር ሊረጋገጥ እንደማይችል ተገንዝበዋል ነገር ግን የእሳት አደጋ ተከላካዮች ውጤቶቹን ለመለየት እና ለመቋቋም ሥልጠና ያስፈልጋቸዋል ብሎ ያሰበ ማንም ያለ አይመስልም ነበር።

2.93 በደረጃ 1 ሪፖርት ላይ የተለዩት ጉድለቶች እንዲከሰቱ በLFB በኩል የተከሰቱት ዋና ዋና ስህተቶች የሥልጠና ፍላጎቶችን መለየት አለመቻል እና አዳዲስ የሥልጠና ፓኬጆችን የማዘጋጀት ሥርዓት አስቸጋሪ እና አዝጋሚ መሆንን ያካትታሉ። የክስተት ማዘዣ ሥልጠና በአግባቡ አልተነደፈም እና በውጤታማ መልኩ አልቀረበም፤ ለክለሳ ሥልጠና እና ለመደበኛ ግምገማ በቂ ዝግጅት አልተደረገም።

2.94 LFB ከጊዜ ወደ ጊዜ እየጨመረ የመጣው ተቀጣጣይ ቁሳቁሶች አጠቃቀም ስለሚያመጣቸው አደጋዎች፣ በተለይም የውጭ እሳት የመስፋፋት አደጋ እና በመከተል የሚመጣው ክፍል ማስያዝ ስለመቻል አንዳንድ ባለሙያ ኃላፊዎች የነበራቸውን እውቀት ከሰፊው ድርጅት ጋር መጋራቱን እና በሥልጠና፣ የአሠራር መመሪያዎች እና ሂደቶች ላይ መንፀባረቁን ማረጋገጥ አልቻለም። የእሳት አደጋ ተከላካዮች ውስብስብ ህንፃዎች ላይ እንዴት ምርመራ ማከናወን እንደሚችሉ ተገቢውን ሥልጠና ወይም መምሪያ አልተሰጣቸውም እና በተወሰኑ ህንፃዎች ሊፈጠሩ ስለሚችሉ አደጋዎች ያለን መረጃ ለመለዋወጥ ምንም ውጤታማ የሆኑ ዝግጅቶች አልነበሩም። የባለ ብዙ ፎቅ የነዋሪ ህንፃዎችን ምርመራ ለማሻሻል የውስጥ ምክሮች አልተተገበሩም።

2.95 ባለ ብዙ ፎቅ ላይ ያለው የእሳት አደጋ መከላከያ መመሪያ ብሔራዊ መምሪያን አላንጸባረቀም እና ከፍተኛ አስተዳደሩ ለሙሉ ማስወጣት የድንገተኛ ጊዜ እቅዶችን ማዘጋጀት የእሳት አደጋ ተከላካዮች እነሱን እንዲተገብሯቸው ማሰልጠን ባለ ብዙ ፎቅ ህንፃዎች ላይ እሳቶችን የመከላከል አስፈላጊ ገጽታ መሆኑን መገንዘብ አልቻለም።

2.96 አንድ ጉልህ ድክመት ባለ ብዙ ፎቅ ህንፃ የመኖሪያ ህንፃ ውስጥ እሳት በሚከሰትበት ጊዜ ከህንፃው ውስጥ እና ውጭ ብዙ ቁጥር ያላቸው እርዳታ የሚሹ ጥሪዎች ሊፈጠሩ እንደሚችሉ አለማወቅ ነው። LFB እንደዚያ ላለ ጥያቄ በሚገባ ምላሽ ለመስጠት የሚያስችሉትን እርምጃዎች ሳይወስድ ቀርቷል። በመሆኑም በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ላይ መዳን ስለሚያስፈልጋቸው ሰዎች ብዙ ቁጥር ያላቸው ጥሪዎች ሲደርሷቸው በቁጥጥር ክፍል ውስጥ ያሉትም ሆኑ በእሳት ቦታው ላይ ያንን መረጃ የማስተናገድ ኃላፊነት ያለባቸው ሰዎች የተቀበሉትን ትልቅ መጠን ያለው መረጃ ለማስተናገድ በተለያየ ደረጃ ሊተማመኑባቸው የሚችሏቸው እዚያው የተፈጠሩ ዘዴዎችን እንዲጠቀሙ ተገደው ነበር።

2.97 የቁጥጥር ክፍሉ ኃላፊነት ያለባቸው ከፍተኛ ኃላፊዎች የእሳት መትረፍ መምሪያ ጥሪዎችን በማስተናገድ ረገድ ሠራተኞችን ለማሰልጠን ቅድሚያ መስጠት አስፈላጊ እንደሆነ ተረድተዋል ነገር ግን በ2010 እና 2017 መካከል ባሉት ዓመታት ውስጥ የእሳት መትረፍ መምሪያ ጥሪዎችን በማስተናገድ ላይ ለቁጥጥር ክፍሉ ሠራተኞች የታቀደ ወይም የደረሰ ምንም የተዋቀረ ወይም መደበኛ የክለሳ ሥልጠና አልነበረም። እንዲህ እንደተሰጠው ያለ ሥልጠና በአንዳንድ ጉዳዮች ላይ ብሔራዊ መምሪያን አላንፀባረቀም፤ በላካናል ሃውስ እሳት ወቅት በሥራ ላይ ለነበሩት የቁጥጥር ክፍል ኃላፊዎች ተሞክሮ ምላሽ አልሰጠም። የቁጥጥር ክፍሉ ውጤታማ ትግበራ ላይ የነበሩ ውድቀቶች በሰፊው በቀደሙት ዓመታት በነበረ ደካማ አስተዳደር እና ከፍተኛ ኃላፊዎች በሚያደርጉት አልፎ አልፎ የሆነ እና ውጤታማ ያልሆነ ቁጥጥር ምክንያት የተከሰቱ ናቸው።

2.98 በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት ወቅት ጥቅም ላይ የዋሉት የመገናኛ መሣሪያዎች በአብዛኛው በተጠናከረ ኮንክሪት በተሠሩ ባለ ብዙ ፎቅ ህንፃዎች ውስጥ በቂ ትግበራ እንደሌላቸው ተረጋግጧል። ያ በጣም የታወቀ ችግር የነበረ ቢሆንም ችግሩን ለማቃለል ምንም አልተሠራም እና የእሳት አደጋ ተከላካዮች ችግሩን ተገንዝበው ምላሽ እንዲሰጡ አልሠለጠኑም። የLFB አቀራረብ በተገኘው ነገር የተቻለውን ማድረግ ነበር። በዚህ ምክንያትም መሣሪያዎቹን ዘመናዊ ለማድረግ አልቻለም፣ ስለሆነም የአሠራር ቅልጥፍና በእጅጉ ተጎድቷል። የLFB መመሪያዎች መጠነ ሰፊ የግንኙነት ማጣትን ከግምት ያስገቡ አልነበሩም ወይም እንዴት በውጤታማ መልኩ ሊመለስ እንደሚችል መምሪያ አላቀረቡም።

ክፍል 9

ሟቾች (ምዕራፎች 84 - 97)

2.99 በደረጃ 1 ውስጥ የተካተተው ጁን 14 2017 ላይ የነበሩት ክስተቶች ዝርዝር መግለጫ ሟቾቹ እንዴት እንደሞቱ ሁሉን አቀፍ ግኝቶችን ለማድረግ ጥሩ ቦታ ላይ ያስቀምጠናል። ኃላፊነታቸውን ለመወጣት እንዲያስችላቸው የእኛን ግኝቶች እንደ ብቁ የመቀበል ውሳኔው የሟች መርማሪዋ ቢሆንም ይህን ማድረግ እንደሚችሉ እና ሀዘንተኞቹን ከተጨማሪ ምርመራ ጭንቀት እንደሚያድኑ ተስፋ እናደርጋለን።

2.100 ይህን ክፍል የምንጀምረው በአጠቃላይ መግቢያ ሲሆን የሞቱት ግለሰቦች ቅሪቶችን መልሶ ለማግኘት እና ለመለየት የተወሰዱት አድካሚ ዘዴዎች መግለጫ ይከተላል። በዚያ አውድ የፎረንሲክ አርኪዮሎጂስቶች፣ ፎረንሲክ አንትሮፖሎጂስቶች እና ፎረንሲክ ፓቶሎጂስቶች እንዲሁም የሌሎች ባለሙያዎች እና የፖሊስ አደጋ ተጎጂዎች መለያ ኃላፊዎች እና ፈቃድ ያላቸው የፍለጋ መኮንኖች ቡድን ሥራን እንጠቅሳለን። እንዲሁም የቶክሲኮሎጂ ባለሙያ በሆኑት ፕሮፌሰር ዴቪድ ፐርሰር CBE BSc PhD DipRCPath የተሰጠ ማስረጃን በአጠቃላይ ቃላት እንገልጻለን።

2.101 ሰዎች ለሞቱበት እያንዳንዱ ፎቅ ወለል የዚህን ክፍል የተለየ ምዕራፍ እናውላለን። በዚያ ፎቅ ላይ ተጽዕኖ ካሳደሩ ሁኔታዎች አጠቃላይ መግለጫ በኋላ ግኝቶቻችን በዚያ ፎቅ ወለል ላይ ወደሞቱት ወይም ከእሱ ላይ በወደቁት እያንዳንዱ ላይ ያተኩራሉ። በደረጃዎች ላይ ለሞቱት ሰዎች ቤታቸው የሚገኝበት ፎቅ ወለል በተመለከተ ሁኔታዎቹን ገልጸናል። በእያንዳንዱ ሁኔታ የሞቱበትን አስቸኳይ ሁኔታዎች ከመግለጻችን በፊት ስለ ሟቾቹ አጭር መግለጫ እንሰጣለን።

2.102 ማስረጃው አንዳንድ ጊዜ ግራ የተጋባ ቢሆንም ታጥረው በነበሩት ሰዎች ስለተደረጉት የአደጋ ጊዜ ጥሪዎች፣ ከLFB ቁጥጥር ክፍል ክስተቱ ወደነበረበት ቦታ ከዚያም ሥራው እየተሠራ ወደነበረበት ግንባር ስለነበረ የመረጃ መተላለፍ እና በምላሹ የእሳት አደጋ ተከላካዮች ስለመላካቸው ግኝቶችን ማድረግ ችለናል። በተቻለው መጠን በእያንዳንዱ ሁኔታ ላይ ስለ የሞት ጊዜ ተዓማኝነት ያላቸው ግኝቶችን ማድረግ የቻልን ቢሆንም በብዙ ሁኔታዎች አይቀሬ የሆነ እርግጠኛ አለመሆን አለ። ሰውነቶቻቸው በእሳት የተጎዳ ሰዎች እሳቱ እነሱ ጋር ሲደርስ ሞተው ወይም ራሳቸውን ስተው መሆኑን የሚያሳዩ ግኝቶችን ጨምሮ በባለሙያ ማስረጃ መሠረት ስለ ሞቱ መንስዔ ግኝቶችን ማድረግ ችለናል።

ክፍል 10

ምላሽ እና ማስመለስ (ምዕራፎች 98 - 107)

2.103 በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ከተከሰተው እሳት በኋላ በነበረው የመጀመሪያ ሳምንት የመንግሥት እና RBKC ምላሽ የተደበላለቀ፣ ዘገምተኛ፣ ቆራጥ ውሳኔ ያልታየበት እና የተቆራረጠ ነበር። የRKBC ሥርዓቶች እና አመራር እንዲህ ዓይነት ክብደት እና ስበት ያለው ቤት የለሽነት እና ብዙ ሟቾች ያለው ክስተትን ለማስተናገድ ሙሉ በሙሉ ብቁ አልነበሩም። በለንደን እና በማከላዊ መንግስት ያለው የመቋቋሚያ ሥርዓት ቀልጣፋ አልነበረም እና ወደ እርምጃ ለመግባት ረጅም ጊዜ ወስዶበታል።

2.104 የምላሹ የተወሰኑ ገጽታዎች የሰው ልጅን ጨዋነት እና ክብር ማጉደል አሳይቷል እና በኃይለኛው ከተጠቁት ላይ ብዙኃኑ በባለ-ሥልጣናት መዘንጋት እና ሙሉ በሙሉ ረዳታ የለሽነት እንዲሰማቸው አድርጓል። RBKC ተለያየ ዳራ ያላቸውን በተለይ በጊዜው ረመዳንን እያሳለፉ ይገኙ የነበሩት ብዙ የእስልምና እምነት ተከታዮችን ለማገልገል ከዚያ የበለጠ ማድረግ ነበረበት። ቆንስላው ለእነሱ ባህላዊ እና ሃይማኖታዊ ፍላጎቶች ምንም ክብር እንደሌለው እንዲሰማቸው ተደርገዋል። ለብዙዎች ብቸኛ የድጋፍ ምንጫቸው አካባቢያዊ የበጎ አድራጎት ድርጅቶች የነበሩ ሲሆን ለማገዝ እና መሠረታዊ ፍላጎቶችን ለማቅረብ በሥልጣን ላይ ያሉት ሰዎች ያልቻሉበት ቦታ ላይ እነሱ ገብተዋል። የተለዩ ሃይማኖታዊ፣ ባህላዊ ወይም ማህበራዊ ፍላጎቶች የነበራቸው ብዙዎች መምሪያው በአግባቡ ቢተገበር ኖሮ ሊከላከሉት የሚችል እና ይከላከሉት የነበረ ጉልህ የሆነ መገለል ደርሶባቸዋል።

2.105 ለአደጋው የነበረው ምላሽ በመሠረቱ በቂ አልነበረም ምክንያቱም RBKC ብዙ ቁጥር ያላቸው ሰዎች ከቤታቸው ለመፈናቀላቸው ምላሽ ለመስጠት ውጤታማ እቅድ አልነበረውም እና የነበረው እቅድ TMOን በውጤታማ መልኩ አልተጠቀመም። በአጭር ጊዜ ውስጥ ብዛት ያለው የድንገተኛ ጊዜ መኖሪያ ለማግኘት ምንም የድንገተኛ ጊዜ እቅድ ዝግጅቶች አላደረገም እና ቤታቸውን ለቀው እንዲወጡ የተደረጉትን ለመለየት ወይም ከእነሱ ጋር ለመገናኘት ምንም ዝግጅቶች አላደረገም። ተዓማኝነት ያለው መረጃ ለመሰብሰብ እና ለማከፋፈል ያሉ ዝግጅቶች እንዲሁ ጎድለው ነበር።

2.106 ውጤታማ እቅዶች እንዳይኖሩ ካደረጉ ምክንያቶች ውስጥ አንዱ RBKC ሠራተኞቹን በቂ ማሠልጠን አለመቻሉ ነው። ስለመቋቋም አስፈላጊነት በቂ መረዳት ወይም ለእሱ በቂ ቆራጥነት አልነበራቸውም። ልምምዶች በመደበኛነት አልተካሄዱም ነበር እና ሠራተኞቹ በለንደን መቋቋሚያ ቡድን በሚካሄዱት የሥልጠና ክፍለ-ጊዜዎች ላይ እንዲገኙ አይገደዱም ነበር። በከፍተኛ አስተዳደሩ ዘንድ በደንብ የሚታወቁ ጉድለቶች አልተስተካከሉም።

2.107 በተወሰኑ ዓመታት ውስጥ RBKC ሠራተኞቹ ለትላልቅ ድንገተኛ አደጋዎች ምላሽ ለመስጠት ያላቸው አቅም እንዲቀንስ ፈቅዶ ነበር። የምድብ 1 ምላሽ ሰጪ በመሆን የተጣለበትን ኃላፊነት ለመወጣት በሚያስችል ሁኔታ በቂ የሠለጠኑ ሠራተኞች ስለሌለው እና የድንገተኛ ጊዜ እቅድ ላይ በበቂ ሁኔታ ልምምዶች ባለመሠራታቸው ለከፍተኛ አአስተዳደሩ ግልጽ ማስጠንቀቂያዎች ተሰጥተው ነበር። የዚህ ውጤት RBKC ለአካባቢው የድንገተኛ አደጋ ኮሙኒኬሽን ማዕከል ሠራተኞችን ለመቅጠር እና እርዳታ የሚያስፈልጋቸውን ለመቋቋም ዓላማዎች ለእሳቱ ውጤታማ ምላሽ ለመስጠት የሚያስፈልጉት ሰዎች ሳይኖሩት ቀርተዋል። ስለዚህ ከባድ ድንገተኛ ሁኔታን ለመቋቋም በቂ ሁኔታ ላይ አልነበረም።. ያ ከተፈጠረባቸው ምክንያቶች ውስጥ አንዱም በፋይናንስ ግብዓቶች እጥረት ምክንያት አልነበረም።

2.108 የRBKC ዋና ሥራ አስፈፃሚ ኒኮላስ ሆልጌት ሁኔታውን ውጤታማ በሆነ መንገድ መቆጣጠር እና ያለ ምንም መዘግየት ትክክለኛውን ዓይነት ድጋፍ ማሰባሰብ አልቻሉም። ምንም ግልጽ እቅድ አልነበራቸውም እና ከየሚያስፈልጋቸው መረጃ የደረሳችው ሁሉም አይደለም። እየተከሰተ የነበረውን ችግር ለመቋቋም ብቁ አልነበሩም እና ለአንዳንድ የምላሹ ገጽታዎች ኃላፊነት የሚሰጧቸው ጠንካራ የኃላፊዎች ቡድን አልነበራቸውም። የበለጠ ልምድ ካላቸው ሰዎች ምክር ለመቀበል እምቢተኛ ነበሩ እና ለRBKC ክብር ከምገባው በላይ ተጨንቀው ነበር።

2.109 RBKC በድንገተኛ እቅዱ ውስጥ TMOን ማሳተፍ አልቻለም። TMO ስለ ህንፃዎቹ እና ነዋሪዎቻቸው የነበረው እውቀት የትኛውም የቤቶች ስብስብ ላይ ለሚደርሰው ማንኛውም አደጋ ምላሽ ለመስጠት ወሳኝ ሚና ሊጫወት እንደሚችል መገንዘብ ነበረበት።

2.110 የለንደንን የመቋቋም አቅም በአጠቃላይ ለማራመድ የተነደፉት ዝግጅቶች ልምድ ያለው መሪ ከአካባቢው ዋና ሥራ አስፈፃሚ ጋር ስምምነት ከሌለው በስተቀር በዚያ አካባቢው ውስጥ ለተከሰተው አደጋ ምላሽ እንዲሰጥ አላደረገም። ኒኮላስ ሆልጌት ቁጥጥሩን ለጆን ባራዴል እንዲያስረክቡ በአንድ ከፍተኛ የመንግስት ባለሥልጣን ግፊት ማሳመን ተችሏል ነገር ግን ይህ የሆነው እሳቱ ከተፈጠረ ሁለት ቀናት ካለፉ በኋላ ነው።

2.111 የለንደን የመቋቋም ሠራተኞች ስልጠና የተቆራረጠ እና ቅንጅት የጎደለው ነበር፤ እንዲሁም በፈቃደኝነት ላይ የተመሠረተ እና ለየትኛውም የውጭ ግምገማ ወይም ማረጋገጫ ተገዢ አልነበረም። የተለያዩ የአካባቢ ባለሥልጣናት በአደጋ ጊዜ ምላሽ ለመስጠት ያላቸውን አቅም በአካባቢዎች መካከል የተለያየ እንዲሆኑ አስተዋፅዖ አድርጓል።

2.112 መንግስት ለእሳቱ በጊዜ የሚሰጠው ምላሽ ላይ ክትትል ማድረግ የጀመረ ቢሆንም ተግባራዊ እርዳታ ለመስጠት ውጤታማ እርምጃ ለመውሰድ ያለው ችሎታ በታማኝ መረጃ እጥረት እና ሥልጣኑ ላይ ባለው ጣልቃ ያለመግባት ሁኔታ ተገድቧል። የፍትሐ ብሔር ህግ 2004 በአንቀጾች 5 እና 7 ስር ያሉትን ሥልጣኖች ሳይጠቀም የምላሹን አሰጣጥ እንዲቆጣጠር ሥልጣን አልሰጠውም። እነዚያ ሥልጣኖች በጣም ሰፊ ቢሆኑም ለሥራ የማይመቹ እና የአካባቢው ባለሥልጣን ስራውን መስራት በሚያቅተው ጊዜ የምላሹን አሰጣጥ ለመቆጣጠር ተስማሚ አይደሉም።

2.113 TMO ከብዙ አቅጣጫዎች ትችቶችን ስቧል ነገር ግን ለእሳቱ ከሰጠው ምላሽ ጋር በተያያዘ አብዛኛው የሚገባ አልነበረም። ሠራተኞቹ ለአደጋ ጊዜ ምላሽ መስጠት በሚችሉበት መንገድ ላይ ተጨማሪ ሥልጠና ማግኘት ቢገባቸውም፣ ራሳቸውን ለምላሹ በመስጠት አስፈላጊውን ድጋፍ ለማድረግ እስከተቻላቸው ድረስ እገዛ አድርገዋል። TMO ላይ ሂስ ሲሰነዝሩ የነበሩ በመንግስት ውስጥ ያሉ አንዳንድ ሰዎች ቦታውን ወይም የሥልጣኑን ስፋት በትክክል አልተረዱም እና ከRBKC ጋር በተቆራኘ መልኩ ያለአግባብ ስሙ ተበላሽቷል። ነዋሪዎችን በአግረኛ መንገዶች ላይ ወዳሉ ቤቶች በመመለስ ረገድ ያጋጠሙት አብዛኛዎቹ ችግሮች በእሱ የተነሳ የተፈጠሩ አልነበሩም። ጁን 14 2017 ላይ ወደ አንዳንዶቹ የእረፍት ማዕከሎች የሄዱት TMO ቡድኖች በቀጥታ ለመሳተፍ ላሳዩት ፈቃደኝነት እና በጣም አስቸጋሪ በሆነ ጊዜ ላደረጉት ጥረት ሊመሰገኑ ይገባል።

2.114 ከክስተቶቹ እጅግ የላቀ ክብር ባለው ሁኔታ የሚታዩት እና አስተዋፅዖቸው ይፋዊ ምላሽ አለመሟላቱን ይበልጥ ያጎላው የአካባቢው ማህበረሰብ አባላት ናቸው። በአካባቢው የበጎ ፈቃድ ድርጅቶች ድጋፍ ከእሳቱ በኋላ ባሉት ሰዓታት ውስጥ ባለሥልጣናቱ አለመኖራቸው ጎልቶ በሚታይበት ጊዜ ድጋፍ ሰጥተዋል። በእርግጥ ከRBKC ውድቀቶች ውስጥ አንዱ የአካባቢ የበጎ ፈቃድ ድርጅቶችን በጣም በትንሹ መጠቀም እና ትልቅ ድንገተኛ አደጋ በሚከሰትበት ጊዜ እነሱ ሊጠሩ የሚችሉበትን ብቁ ቋሚ ዝግጅቶች ሊኖሩት አለመቻል ናቸው።

ክፍል 11

ከደረጃ 1 የቀሩ ጉዳዮች (ምዕራፎች 108 - 110)

2.115 ሁለት ጉዳዮች በደረጃ 1 ውስጥ ሳይካተቱ ቀርተዋል። የመጀመሪያው በACM የዝናብ መከላከያ ፓነሎች እና ፖሊኢዞሲያኑሬት እና ፌኖሊክ የእሳት መከላከያ ቦርዶች ለእሳቱ ያደረጉት አስተዋጽዖዎችን ይመለከታል። ሁለተኛው እሳቱ ከቤት 16 ማዕድ ቤት አምልጦ ወደ የህንፃው ውጫዊ ግድግዳ የሄደበትን መንገድ ይመለከታል።

2.116 በፕሮፌሰር ቢዝቢ እና ፕሮፌሰር ቶሬሮ በተነደፉ እና በፕሮፌሰር ቢዝቢ እና ባልደረባዎቻቸው ኤዲንበርግ ዩኒቨርሲቲ ውስጥ በተደረጉ ተከታታይ ሙከራዎች ACM ፓነሎቹ በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ውጫዊ ግድግዳ ውስጥ ለኃይል መልቀቁ በጣም ከፍተኛ ሊሆን የሚችለው አስተዋጽዖ እንዳበረከቱ ታይቷል። ሴሎቴክስ RS5000 (ፖሊኢዞሲያኑሬት ፎም የሆነ) እና ኪንግስፓን K15 (ፌኖሊክ ፎም የሆነ) ሁለቱም በአንድ ክልል ውስጥ ዝቅ ያለ የሙቀት ልቀት ነበራቸው።

2.117 ሙከራዎቹ የክፍተት መኖር በራሱ በዝናብ መከላከያ ውስጥ ያለን እሳት ሙሉ በሙሉ እንዲያድግ ለማስቻል ብቁ አለመሆኑን አሳይተዋል። በሥርዓት ውስጥ ያለውን ኃይል ይዞ ለማቆየትም ሆነ ተጨማሪ ኃይልን ለማቃጠል እና ለማዋጣት የእሳት መከላከያም እንዲሁ ሊኖር ይገባል። በሚነራል ሱፍ መልክ ያለ ተቀጣጣይ ያልሆነ የእሳት መከላከያ እንኳን እሳቱ አድጎ ሙሉ ACM ፓነሉን እንዲያሳትፍ ዳርጓል። ፓነሎቹን የመጠገኑ ዘዴ በእሳት ጊዜ በሚኖራቸው አፈጻጸም ላይ ጉልህ ተጽዕኖ አለው። በካሴት መልክ ያሉ ፓነሎች በታሰረ መልክ ካሉ ፓነሎች ይባስ መጥፎ የሆነ ባህሪ ያሳያሉ።

2.118 የሙከራ ሥራው እሳቱ በፍጥነት እንዲያድግ የዳረገው ዋና ምክንያት ከእሳት መከላከያው ይልቅ ያልተስተካከለ ፖሊኢቲሊን በACM ፓነሎቹ ኮሮች ውስጥ መገኘቱ መሆኑን ያረጋግጣል፣ ይሁን እንጂ የእሳት መከላከያው መገኘት እና ሙቀት ይዞ የማቆየት አቅሙ እሳቱን በማሳደግ ረገድ ወሳኝ ምክንያት ነበር።

2.119 የቀረው ሁለተኛው ጉዳይ እሳቱ ከቤት 16 ማዕድ ቤት አምልጦ ወደ የህንፃው ውጫዊ ግድግዳ የሄደበትን መንገድ ይመለከታል። ሜይ 2019 ላይ በBRE የተካሄደው መልሶ ግንባታ ዘዴው በፕሮፌሰር ቢዝቢ እና ፕሮፌሰር ቶሬሮ ተለይቶ ከታወቀወ ሌላ ነው ብሎ እንዲደመድም አድርጎታል። ስለሆነም ዋና ሥራ አስፈጻሚው የመልሶ ግንባታው ሪፖርትን ለማጥናት የተሻለ አጋጣሚ እስከሚኖራቸው ድረስ በደረጃ 1 ሪፖርት የተገለጹት ግኝቶች ጊዜያዊ ሆነው እንደሚቆዩ አመላክተዋል። ይህን ካደረጉ በኋላ ሁለቱም ፕሮፌሰር ቢዝቢ እና ፕሮፌሰር ቶሬሮ መልሶ ግንባታው ጁን 14 2017 የተከሰተው እሳትን በእውነቱ የማይወክል መሆኑን ደምድመዋል እና የመጀመሪያ አስተያየታቸውን አስቀጥለው ቀርተዋል። ስለሆነም በደረጃ 1 ሪፖርት ላይ የተደጉትን ግኝቶች እናረጋግጣለን።

ክፍል 12

የእሳት ሙከራው ሥርዓት (ምዕራፍ 111)

2.120 ከግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት በፊት በነበሩት ዓመታት ቁሳቁሶች፣ ምርቶች እና የውጫዊ ግድግዳ ሥርዓቶች ለእሳት ያላቸውን ምላሽ ለመለየት ይገኙ የነበሩት የሙከራ ዘዴዎች እሳት በውጫዊ ግድግዳ በኩል የመሰራጨት ስጋትን የመገምገም አስፈላጊነት መረጃን ለንድፍ ባለሙያዎች አላቀረቡም። በተጨማሪ በህንፃ ደንቦች ተግባራዊ መስፈርት B4(1) ተገዢነት ላይ በሕግ የተደነገገ መምሪያው በመሠረቱ ጉድለት ያለበት ነበር።

2.121 በረጃጅም ህንፃዎች ውጫዊ ግድግዳ ላይ ጥቅም ላይ ለሚውሉ ምርቶች የእሳት አፈጻጸም ምድብ 0ን እንደ ደረጃ መጠቀም ሙሉ በሙሉ ተገቢ ያልሆነ ነበር። ለዚያ ምደባ ተገቢነት ካላቸው ዋናዎቹ የብሪቴን ደረጃ ሙከራዎች ላይ የትኛውም በህንፃ ውጭ የእሳት መዳበርን አላንጸባረቀም ወይም ምርቱን ያሳተፈ ውጫዊ ግድግዳ እንዴት በእሳት ወቅት እንደሚሠራ የመገምገም አስፈላጊነት ላይ ያለን መረጃ አላቀረበም። በነጠላ ዕቃ የማቃጠል ሙከራ ላይ የተመሠረቱ የአውሮፓ ምደባዎች የውጫዊ የግድግዳ ሥርዓቶች የእሳት አፈጻጸምን ለመገምገም በተመሳሳይ ውስን እርዳታ ነበራቸው።

2.122 በBR 135 ውስጥ ለነበሩ ባለ ትልቅ መጠን የሥርዓት ሙከራዎች የነበሩት የአፈጻጸም መስፈርቶቹ ብቁ አልነበሩም፣ ይህ የሆነበት ምክንያት በተለይ ከህንፃ ደንቦች ተግባራዊ መስፈርቶች ወይም በጸደቀ ሰነድ B ውስጥ ካለው መምሪያ ጋር በግልጽ ሊገናኙ አለመቻላቸው ነው። እንዲሁም በክፍተቶች ውስጥ ወዳለ የነበልባል መስፋፋት በጣም ተመርተው ነበር እና ለሜካኒካዊ አፈጻጸም ምንም መስፈርት አልያዙም። የBS 8414 ሙከራ በራሱ ያቀረበው እሳት በውጫዊ ግድግዳ ላይ ለመስፋፋት ከፍተኛ እድል ያለው የፍጥነት መጠንን ለመገምገም አግባብነት ያለው ውስን መረጃ ነው። በወሳኝነት በBR 135 ውስጥ መስፈርቱን የሚያሟላ የውጫዊ ግድግዳ ሥርዓት አሁንም ድረስ በእሱ በኩል እሳት እንዲሰራጭ ሊፈቅድ ይችላል እና ይህን የሚያደርገው በተጀመረበት ቦታ ላይ ከፍሎ ማስቀረት ከሚቻልበት ፍጥነት በላይ በሆነ እዚያው የማስቀረት መመሪያ ጋር ሊስማማ በማይችል ሁኔታ ነው። በመሆኑም በBR 135 ውስጥ ያሉትን የአፈጻጸም መስፈርቶች ማሟላት አለመቻል ሥርዓቱ በህንፃ ደንቦች ተግባራዊ መስፈርት B4(1) የመገዛት ዕድሉ አነስተኛ እንደነበረ የሚያሳይ ቢሆንም የእሱ ተቃራኒ የግዴታ እውነት ይሆናል ማለት አይደለም። አንድ ሥርዓት የBR 135 የአፈጻጸም መስፈርትን አሟልቶ ነገር ግን አሁንም ለተግባራዊ መስፈርቱ ተገዢ ላይሆን ይችላል።

2.123 ከሙከራው ወይም በአጠቃቀም ወቅት የማጋጠም ዕድል ካላቸው ሁኔታዎች ከተገኘ መረጃ ላይ ማንኛውንም መተንተን ሳያስፈልግ በBS 8414 መሠረት የተሞከረ አንድ የውጫዊ ግድግዳ ሥርዓት BR 135 ውስጥ ያሉትን የአፈጻጸም መስፈርቶች ካሟላ ህንፃው በተግባራዊ መስፈርት B4(1) ተገዢ ይሆናል የሚል በሰፊው ዘንድ የተያዘ ነገር ግን የተሳሳተ አስተሳሰብ ነበር። የጸደቀ ሰነድ B ግድግዳው ለዳበረ የክፍል ውስጥ እሳት ነበልባሎች እና ሙቀት ሲጋለጥ የማሳየት ዕድል ያለውን ባህሪ ለመረዳት የሙከራው ውጤቶች ምንጊዜም ከሁሉም ሌላ የሚገኝ መረጃ ጋር በተጓዳኝነት መተንተን እንዳለባቸው ግልጽ ማድረግ ባለመቻሉ ያንን አስተሳሰብ ለማስፋፋት አግዟል። ተገዢነትን ለመገምገም BR 135 ውስጥ የተወሰደው ዘዴ በጣም ቀላል ነበር። የሙከራው ውጤቶች በኢንዱስትሪ ውስጥ ካሉት አብዛኞቹ ሰዎች ችሎታ በላይ ደረጃ ያለው ትርጉም መሰጠት ቢያስፈልጋቸውም እሱ ቀላል የማለፍ ወይም የመውደቅ ውጤት አቅርቧል።

ክፍል 13

የሌሎች ሀገራት ምላሽ (ምዕራፍ 112)

2.124 በመላው ሪፖርታችን ውስጥ በዓለም ዙሪያ በሌሎች ረጃጅም ህንፃዎች ላይ በተከሰቱ እሳቶች ላይ በዋናነት የACM የዝናብ መከላከያ ምርቶች ውጤት እንደነበሩ ጠቅሰናል። በሌሎች ብዙ ቀጠናዎች ውስጥ ባሉ የደንብ ሥርዓቶች ላይ ሰፊ እውቀት ባላቸው ፕሮፌሰር ቶሬሮ እገዛ ከሌሎች ሀገራት ተሞክሮ ምን መማር እንደምንችል ለመረዳት በተቀጣጣይ ሽፋን ለተደቀነው አደጋ የነበራቸውን ምላሽ መርምረናል።

2.125 በዚህ ምዕራፍ ውስጥ ከአሜሪካ እስከ አውሮፓ እና ከመካከለኛው ምስራቅ እስከ አውስትራሊያ ባሉ ሀገራት ውስጥ ጥቅም ላይ የዋሉትን ለችግሩ የተደረጉ አቀራረቦች እንገልጻለን። አንዳንድ ሀገራት ግንባታን ለመቆጣጠር ቅድመ ዝግጅት ያለው አቀራረብ የተጠቀሙ ሲሆን ይህ በዚህ ሀገር ውስጥ ጥቅም ላይ ከሚውለው በተግባራዊ መስፈርቶች ላይ የተመሠረተ ሥርዓት በመሠረቱ ይለያያል እና ስለሆነም እንደ ሞዴል ያለው ጠቃሚነት ያነሰ ነው። ሆኖም ግን ሌሎች፣ በተለይ አውስትራሊያ ከእኛ ጋር የሚመሳሰሉ ተግባራዊ መስፈርቶችን ተጠቅማለች እና እኛ ልንማርበት የምንችለው ምሳሌ ታቀርባለች።

ክፍል 14

ምክረ ሃሳቦች (ምዕራፍ 113)

2.126 በማጠቃሻ ውሎቻችን ላይ ግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ላይ ከቁጥጥር በላይ እንደሆነው አደጋ ዓይነት ሌላ አደጋ ለማስቀረት እና አይቀሬ እንደመሆናቸው ድንገተኛ አደጋዎች ሲከሰቱ ባለሥልጣናቱ ለእነሱ ምላሽ ለመስጠት ያላቸውን አቅም ለማሻሻል ያግዛሉ ለማለት ምክንያት ያሉንን ምክረ ሃሳቦች እንድናጋራ ተጋብዘናል።

2.127 እነዚያን ምክረ ሃሳቦች እዚህ ላይ ማጠቃለል በአግባቡ መቃኘት አለመቻሉ አይቀሬ ስለሚሆን ተገቢም ሆነ አጋዥ ይሆናል ብለን አናስብም። ሆኖም ግን ሁሉም ባገኘነው ማስረጃ እና ባገኘናቸው ግኝቶች ላይ በሚገባ የተመሠረቱ መሆኑን ግልጽ ማድረግ አለብን።

ምዕራፍ 113
ምክረ ሃሳቦች

113.1 በምርምራ ላይ የሆኑ ጉዳዮች ውስጥ ላገኘናቸው ጉድለቶች በምላሽ ሊወሰዱ የሚገቡ እርምጃዎችን በምክረ ሃሳብ እንድናቀርብ በማጣቀሻ ውሎቻችን ላይ ተጋብዘናል። ምክረ ሃሳቦቻችንን በሚያመለክቱት ጉዳይ ማጣቀሻ በቡድን አስቀምጠናቸዋል።

የግንባታው ኢንዱስትሪ

113.2 በሪፖርት ግኝቶቻችን ላይ እንደሚታየው በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት አደጋ ወቅት የነበረው የባለ ብዙ ፎቅ የመኖሪያ ህንፃዎች ግንባታ እና እድሳትን የመቆጣጠር ሥርዓት በብዙ ረገድ በጣም ጉድለት እንዳለበት እርግጠኞች ነን። በጸደቁ ሰነዶች B ውስጥ ያለው በሕግ የተደነገገ መምሪያ የቃል አጠቃቀሙ ደካማ ነበር እና የንድፍ ባለሙያዎች ለእሱ ውሎች ተገዢ መሆናቸው በቀጥታ ህንፃው በህንፃ ደንቦች ሕጋዊ መስፈርቶች ተገዢ መሆኑን ያረጋግጣል ብለው እንዲያስቡ የማሳሳት አቅም ያለው ነበር። ለህንፃ ደንቦች ኃላፊነት ያለበት የመንግስት ዲፓርትመንት የሥርዓቱ አፈጻጸምን በንቃት መከታተል አልቻለም እና የተገነዘባቸው ስጋቶች ለኢንዱስትሪው መነገራቸውን ማረጋገጥ ሳይችል ቀርቷል። ሁኔታዎች ካስፈለጋቸው በሕግ የተደነገገ መምሪያው ላይ አስቸኳይ ለውጦችን ማድረግ ላለው አስፈላጊነት ስሜት አልነበረውም።

113.3 የሚከተሉት ሃሳቦች ከእሳት ደህንነትን ለማረጋገጥ ባለው ሥርዓት ላይ ያነጣጠሩ ናቸው ነገር ግን የህንፃ ደህንነት ሌሎች ገጽታዎች ተመሳሳይ ሃሳቦች አያስፈልጓቸውም ብለን ለማሰብ ምንም ምክንያት የለንም። በተገነባው አካባቢ ላይ ያሉ ሰዎች ደህንነት መሠረቱ በዋናነት በሦስት የመጀመሪያ አካላት ላይ ነው፣ ጥሩ ንድፍ፣ የምቹ ቁሳቁሶች ምርጫ እና መልካም የግንባታ ዘዴዎች፣ ከእነዚህ ውስጥ እያንዳንዱ በትልቁ በአራተኛ እርምጃ ላይ ይመሠረታሉ፣ በግንባታ ኢንዱስትሪ ውስጥ የተሳተፉ ሰዎች ክህሎት፣ እውቀት እና ልምድ። እንዳለመታደል ሆኖ ምርመራዎቻችን እንዳሳዩት በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት ወቅት በአራቱም ክልሎች ላይ ከባድ ጉድለቶች ነበሩ።

የቁጥጥር ዝግጅቶቹ

113.4 የግንባታ ኢንዱስትሪው ላይ ቁጥጥር ይደረግባቸው የነበሩት ዝግጅቶች በጊዜ ሂደት ከመጠን በላይ ውስብስብ እና የተቆራረጡ ሆነዋል ብለን እናስባለን። በእሳቱ ጊዜ የማህበረሰቦች እና የአካባቢ መንግሥት ዲፓርትመንት (አሁን የቤት፣ ማህበረሰቦች እና የአካባቢ መንግሥት ሚኒስቴር) ለህንፃ ደንቦች እና በሕግ የተደነገገ መምሪያ ኃላፊነት የነበረበት ሲሆን፣ ቢዝነስ፣ ኃይል እና ኢንዱስትሪ ስትራቴጂ ዲፓርትመንት (አሁን የቢዝነስ እና ንግድ ዲፓርትመንት) ምርቶችን የመቆጣጠር ኃላፊነት ነበረበት እና የቤት ጽህፈት ቤት ለእሳት እና የነፍስ አድን አገልግሎቶች ኃላፊነት ነበረበት። ግንባታ በከፊል በአካባቢ ባለሥልጣናት እጅ ውስጥ እና በከፊል እንደ የንግድ ድርጅቶች ሲሠሩ የነበሩ የጸደቁ ገምጋሚዎች እጅ ውስጥ ነበር፣ የግንባታ ምርቶች ሽያጭን በተመለከተ የሕግ ማስፈጸም በንግድ ደረጃዎች ይከናወን ነበር እና የንግድ ድርጅቶች ለምርት አምራቾች ሙከራ እና የምስክር ወረቀት ሲያቀርቡ ነበር። በUKAS የምስክር ወረቀት ያገኙ ድርጅቶች እንደ የተገዢነት ግምገማ አካላት ሲሠሩ ነበር። በእኛ ዕይታ እንዲህ ያለ የመከፋፈል ደረጃ ውጤታማ ላለመሆን እና ለውጤታማ ቁጥጥር መሰናክል አመቺ ሆኔታ ነበር።

ቁጥጥር

113.5 በእኛ ዕይታ የጠቀስናቸው ተግባራት በሙሉ እንዲሁም ከስር የምንጠቅሳቸው አንዳንድ ሌሎች መፈጸም ያለባቸው ለአንድ የሀገር ጽህፈት ቤት ተጠሪ በሆነ ለምቹነት ሲባል የግንባታ ተቆጣጣሪ በምንለው ሰው በሚመራ አንድ ገለልተኛ አካል ነው። እንዲህ ያለ ተቆጣጣሪን መመሥረት በርካታ ጥቅሞችን ይዞ የሚመጣ ሲሆን ከነዚህም ውስጥ በግንባታ ኢንዱስትሪ ውስጥ በጣም አስፈላጊ የሆነን ለውጥ ለማምጣት አንድ ትኩረት ነጥብ ማስገኘቱ ዋናው ነው። ለኢንዱስትሪው የተለያዩ ገጽታዎች ኃላፊነት ባለባቸው መካከል ውጤታማ በሆነ መልኩ መረጃ እንዲጋራ ያስችላል እና የሃሳቦች ልውውጥን ያበረታታል። በዚህ ሀገር ውስጥም ሆነ ውጭ በኢንድስትሪ ውስጥ ስላሉ ለውጦች ያለ መረጃ በሁሉም ፍላጎት ያላቸው መካከል በቀላሉ መጋራት ይችላል። እንዲህ ያለ የግንባታ ተቆጣጣሪ የሚከተሉትን አብዛኞቹ በአሁኑ ጊዜ ከበርካታ አካላት ላይ በአንድ ወይም በሌላ በመከናወን ላይ ያሉ ተግባራት ለማከናወን በቂ ግብዓቶች ይኖሩታል ብለን እንገምታለን፦

a. የግንባታ ምርቶች ቁጥጥር፤

b. በግንባታ ላይ ጥቅም ላይ እንዲውሉ የታሰቡ ቁሳቁሶች እና ምርቶች ለእሳት ያላቸውን ምላሽ ለመሞከር ምቹ ዘዴዎችን ማዳበር፤

c. እንዲህ ያሉ ምርቶች ሙከራ እና የምስክር ወረቀት አሰጣጥ፤

d. በሕግ፣ በደንብ የተደነገገ መምሪያዎች እና የኢንዱስትሪ ደረጃዎች መስፈርቶች የግንባታ ምርቶች ተገዢነት የምስክር ወረቀት አሰጣጥ፤

e. የግንባታ ቁጥጥር ደንብ እና የበላይ ክትትል፤

f. ባለ ብዙ ፎቅ ህንፃዎች ላይ ለመሥራት ለኮንትራክተሮች ፈቃድ መስጥት፤

g. የህንፃ ደንቦች እና በሕግ የተደነገገ መምሪያ አሠራርን መከታተል እና በለውጥ አስፈላጊነት ላይ ለሀገር ጸሃፊው ምክር መስጠት፤

h. በተገነባው አካባቢ ላይ የእሳት ደህንነት ላይ ተጽዕኖ በሚያደርሱ ጉዳዮች ዙሪያ ምርምር ማካሄድ፤

i. በዚህ ሀገር ውስጥ እና ውጭ የእሳት ደህንነት ላይ ተጽዕኖ ስለሚያደርሱ ጉዳዮች መረጃ መሰብሰብ፤

j. የእሳት ደህንነት ላይ ተጽዕኖ ስለሚያደርሱ ጉዳዮች የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች ጋር መረጃ መለዋወጥ፤

k. ለእሳት ስጋት ገምጋሚዎች የምስክር ወረቀት መስጠት፤

l. ለሕዝብ የሚገኝ የሙከራ ውሂብ እና እትሞች ቤተ-መጽሃፍት ማዘጋጀት።

113.6 ከግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) በኋላ ባለው ጊዜ ውስጥ ፓርላማ ባለ ብዙ ፎቅ ህንፃዎች ላይ የሚሠራ ሥራን ለመቆጣጠር፣ እንዲህ ባሉ ህንፃዎች ግንባታ እና እድሳት ላይ በሚሳተፉት ላይ የተለዩ ኃላፊነቶችን ለማስቀመጥ እና ለህንፃ ቁጥጥር እና የተገዢነት ደረጃዎችን ከበላይ ለመከታተል ኃላፊነት ያለበት የህንፃ ደህንነት ተቆጣጣሪ ለማቋቋም የህንፃ ደህንነት ሕግ 2022ን እንዳሳለፈ ተገንዝበናል። ሆኖም ግን ከላይ ለተለዩት በርካታ ተግባራት ያለው ኃላፊነት አሁንም እንደተበታተነ ነው። **ስለሆነም** መንግሥት ሁሉም የጠቀስናቸው ከግንባታ ኢንዱስትሪው ጋር ተዛማጅ የሆኑ ተግባራትን በአንድ ነጠላ ተቆጣጣሪ ስር እንዲያደርግ **ምክረ ሃሳብ እንሰጣለን**።

113.7 ለዚህ እና ሌሎች ምክረ ሃሳቦቻችን ዓላማዎች «ከፍተኛ ስጋት ያለበት ህንፃ» የሚለውን አገላለጽ በህንፃ ደህንነት ሕግ ውስጥ ጥቅም ላይ በዋለበት መልኩ የተጠቀምን ሲሆን ቢያንስ የ18 ሜትር ቁመት (ወይም ቢያንስ ሰባት ፎቆች ያሉት) እና ቢያንስ ሁለት የመኖሪያ አኃዞች ያለው ህንፃ ነው።[12] ሆኖም ግን ይህ በመሠረቱ በዘፈቀደ ስለሆነ የአንድን ህንፃ ቁመት ብቻ በመጥቀስ እንደ «ከፍተኛ ስጋት» መግለጽ በቂ አይደለም። የበለጠ ወሳኝነት

[12] የህንፃ ደህንነት ሕግ 2022፣ ክፍሎች 31 እና 65።

ያለው የአጠቃቀሙ ሁኔታ እና በተለይ በእሳት ወይም ሌላ ድንገተኛ አደጋ ወቅት እነሱን ማስወጣት አስቸጋሪ ሁኔታ ሊፈጥር የሚችሉ የተጋላጭ ሰዎች የመኖር ሁኔታ ነው። **ስለሆነም** ለህንፃ ደህንነት ሕግ ዓላማ የባለ ብዙ ፎቅ ህንፃ መግለጫ በአስቸኳይ እንዲገመገም **እንመክራለን**።

መንግሥት

113.8 የግንባታ ኢንዱስትሪውን ለመቆጣጠር ያለው ኃላፊነት መከፋፈል እሳት ደህንነትን ለሚመለከቱ ጉዳዮች ኃላፊነት ባለባቸው የመንግሥት ዲፓርትመንቶች ብዛት ላይ በአሁኑ ጊዜ ይንጸባረቃል። የእሳት ደህንነት ላይ ተጽዕኖ የሚያመጡ ጉዳዮችን መቆጣጠር ላሉት ሁሉም ገጽታዎች አንድ ነጠላ አካል ኃላፊነት ካለበት ያ አካል ለሁሉም የእሳት ደህንነት ገጽታዎች ተጠሪነቱ በፓርላማ ስር ላለ የሀገር ጽህፈት ቤት መሆን አለበት። ያም ለሥራው የተለያዩ ገጽታዎች ኃላፊነት ባለባቸው ቡድኖች መካከል መረጃ በበለጠ ፍጥነት እና ውጤታማነት መጋራት የሚችልበት እና በተቆጣጣሪው እና በዲፓርትመንቱ መካከል ያለ ግንኙነት የሚመቻችበት አስተዳደራዊ አካባቢ በማቅረብ የመንግሥት ጥራትን ሊያሻሽል ይገባዋል። እንዲሁም የተገነባው አካባቢ ደህንነት እና ሁሉን አቀፍ እና በተያያዘ መልኩ መመሪያ መዳበሩን በማረጋገጥ ላይ የበለጠ አፅንዖት እንደሚሰጥ ማረጋገጥ አለበት። **ስለሆነም** መንግሥት በአሁኑ ጊዜ በMHCLG፣ የቤት ጽሕፈት ቤት እና የቢዝነስ እና ንግድ ዲፓርትመንት የሚተገበሩ የእሳት ደህንነት ተግባራት ኃላፊነትን በአንድ የሀገር ጽህፈት ቤት ስር ወደ አንድ ዲፓርትመንት እንዲያመጣ **እንመክራለን**።

ዋና የግንባታ አማካሪ

113.9 ሚኒስትሩ ምክር ሲያስፈልጋቸው በግንባታ ኢንዱስትሪው ላይ ጥሩ የሥራ እውቀት እና የልምድ ተሞክሮ ወዳለው ሰው መምጣት መቻል ያስፈልጋቸዋል። **ስለሆነም** የሚከተሉትንጨምሮ የግንባታ ኢንዱስትሪው ላይ ተጽዕኖ በሚያደርሱ ጉዳዮች ላይ ምክር እንዲሰጡ የሀገር ጽህፈት ቤቱ በቂ በጀት እና ሠራተኛ ያለው ዋና የግንባታ አማካሪ እንዲቀጥሩ **እንመክራለን**፡-

a. ከህንፃ ደንቦች እና በሕግ የተደነገገ መመሪያ ጋር በተገናኘ ስላሉ የዲፓርትመንቱ ሥራዎች ሁሉም ገጽታዎችን መከታተል፤

b. በሚጠየቅበት ጊዜ ለሀገር ጸሃፊው ምክር ማቅረብ፤ እና

c. በህንፃ ደንቦች እና በሕግ የተደነገገ መምሪያ ላይ ተጽዕኖ የሚያደርሱ ጉዳዮችን ወይም መንግሥት በአጠቃላይ ሊገነዘባቸው የሚገቡ በግንባታ እንዱስትሪው ላይ ተጽዕኖ የሚፈጥሩ ጉዳዮችን ለሀገር ጸሃፊው ማሳወቅ።

ሕግ እና መምሪያ

113.10 በምርመራው ወቅት ካገኘናቸው ነገሮች ላይ ማናቸውም ነገር የህንፃ ደንቦቹን ሕጋዊ መስፈርቶች በተግባራዊ መስፈርቶች መልክ መግለጽ በራሱ አጥጋቢ አይደለም ብለን እንድናስብ አልመራንም ነገር ግን በጸደቀ ሰነድ B ውስጥ በሕግ የተደነገገ መምሪያው የተገለጸበት መንገድ በብዙ አግባቦች አጥጋቢ አልነበረም። በምዕራፍ 6 ላይ ምድብ 0ን የውጫዊ ግድግዳ ፓነሎች የእሳት አፈጻጸም መምሪያ ደረጃ አድርጎ በማቆየት ላይ እና በምዕራፍ 45 ላይ ከመምሪያ በላይ ያልሆነን ነገር ትዕዛዝ በሚመስል መንገድ የመግለጽ መዘዞች ላይ ትኩረት እንዲደረግ አድርገናል። ከሁሉም በላይ የጸደቀ ሰነድ B በእሳት ውስጥ ደህንነታቸው የተጠበቁ ህንፃዎችን ለመንደፍ የሚያስፈልግ መረጃን ያቀርባል ብለን አናስብም።

113.11 ሁሉም በይፋ ተገኚ የሆነው እና በሂደታችን ወቅት ምንም ያህል በተለየ ሁኔታ ተቃውሞ ያልተነሳበት የፕሮፌሰር ቢዝቢ፣ ፕሮፌሰር ቶሬሮ እና ዶክተር ሌን የባለሙያ ማስረጃን ከግምት ውስጥ በማስገባት የጸደቀ ሰነድ B በአስቸኳይነት ሊገመገም ይገባል። ከሌሎች የጸደቁ ሰነዶች ጋር ቀጣይነት ያለው ግምገማ ሊደረግበት እና በየዓመቱ ወይም በቁሳቁዎች ወይም በግንባታ ዘዴዎች ላይ የሚደረጉ መዳበሮች ያንን የሚፈለግ ሲያደርጉት በሚጠየቅበት ጊዜ ሊሻሻል ይገባል። ለእሱ ተገዢ መሆን ሥራው ሲጠናቀቅ ህንፃው ለህንፃ ደንቦች ተገዢ ለመሆኑ ከፍተኛ ደረጃ ያለው መተማመን ማቅረቡን በተቻለ መጠን ለማረጋገጥ በጥንቃቄ በተሞላ መንገድ መቀረጽ አለበት። **በመሆኑም** በአጠቃላይ በሕግ የተደነገገ መምሪያው እና በተለይ የተጸደቀ ሰነድ B በተለይ በዚህ መሠረት እንዲገመገሙ እና የተከለሰው ስሪት በተቻለ ፍጥነት እንዲታተም **እንመክራለን**።

113.12 ምርመራዎቻችን በግንባታ ኢንዱስትሪው ላይ ያሉት የችሎታ ደረጃዎች በአጠቃላይ ዝቅተኛ እንደሆኑ እና በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት ወቅት ብዙ ኮንትራክተሮች፣ የንድፍ ባለሙያዎች እና የህንፃ ቁጥጥር ኃላፊዎች በሕግ የተደነገገ መምሪያዎቹ የሕጋዊ መስፈርቶቹ የተሟላ መግለጫ እንዳሏቸው መመልከታቸውን አሳይተዋል። እንዴት ለህንፃ ደንቦች ተገዢ መሆን እንደሚቻል ምክር ፍለጋ ወደ መምሪያው የሚዞሩት የተሟላ ነው ብለው የመያዝ አዝማሚያ ማሳየታቸውን መረዳት ይችላል ነገር ግን ያ ስጋት የሀገር ጽህፈት ቤቱ ሊገነዘበው እና ሊከላከለው የሚገባ ነው። **ስለሆነም** የመምሪያው የተከለሰ ስሪት የሕግ መስፈቶች በህንፃ ደንቦቹ ውስጥ እንደተካተቱ እና በመምሪያው ተገዢ መሆን ሁልጊዜ በእነሱ ተገዢ መሆንን የሚያመጣ እንዳልሆነ በእያንዳንዱ ክፍል ውስጥ እንዲያካትት **እንመክራለን**።

113.13 ከአንድ አግባብ በስተቀር በጸደቀ ሰነድ B ላይ የተለዩ ለውጦችን መምከር ለእኛ ተገቢ ነው ብለን አናስብም። በምራፍ 48 ውስጥ እንዳመለከትነው መምሪያው ባለ ብዙ ፎቅ የመኖሪያ ህንፃ ውስጥ ለሚከሰት እሳት ምላሽ ውጤታማ ክፍል የማስያዝ ሥራ እዛው የማቆየት ስልትን ተገቢ ያደርገዋል በሚል ሃሳብ ይቀጥላል። አዳዲስ ቁሳቁሶች እና የግንባታ ዘዴዎች እና ነባር ህንፃዎችን እላፊ የመሸፈን ልማድ ውጤታማ ክፍል የማስያዝ ሥራ መኖርን ጥያቄ ውስጥ የሚገባ ሃሳብ ያደርገዋል እና የጸደቀ ሰነድ B ሲከለስ ይህ ከግምት ውስጥ እንዲገባ **እንመክራለን**። ከምርምሮቻችን ላይ ግልጽ ሆኖ የተገኘው አንድ ነገር ማናቸውም አካላዊ ወይም አዕምሯዊ ጉዳት ያለባቸውን ጨምሮ የነዋሪዎችን ደህንነት ለማረጋገጥ ባለ ብዙ ፎቅ ህንፃዎችን የሚነድፉ ሰዎች በውጫዊ ግድግዳዎች በኩል እሳት ሊሰራጭ የሚችልበት ፍጥነት ከህንፃው ወይም አግባብነት ካላቸው አካላቱ ውስጥ ለመውጣት ከሚያስፈልገው ጊዜ ጋር ያለውን ግንኙነት ሊገነዘቡ ይገባል። አንድ ክፍል ውስጥ ላለ እሳት ምላሽ እዛው የመቆየት ስልት ተቀባይነት የሚኖረው እሳት ወደ ውጫዊ ግድግዳ የማምለጥ እና በዚያ በኩል የመሰራጨት ዕድሉ በጣም አነስተኛ ከሆነ ብቻ ነው። የእሳት መሰራጨት ሊኖረው የሚችለውን ፍጥነት እና አካላዊ እና አዕምሯዊ ጉዳት ያለባቸውን ማስወጣት ጨምሮ ለማስወጣት የሚያስፈልገውን ጊዜ ማስላት ብቁ የሆነ የእሳት መሃንዲስ ጉዳዮች ናቸው። እያንዳንዱ ህንፃ የተለያየ ስለሆነ በጸደቀ ሰነድ B ውስጥ ተቀባይነት ስላለው ነገር ለማመልከት መሞከር ጠቃሚ ነው ብለን አናስብም ነገር ግን መምሪያው እንደዚያ ያለ ስሌት መሥራት ስላለው አስፈላጊነት ትኩረት እንዲደረግ እንዲያደርግ **እንመክራለን** ። የእሳት ደህንነት ስልቱ አንድ አስፈላጊ አካል ሊሆን የሚገባው ነው።

113.14 የህንፃ ደንቦች እና በሕግ የተደነገገ መምሪያን በመገምገም እና በመከለስ ላይ በዋናነት በደህንነት ሃሳቦች የሚመራ አዲስ አቀራረብ ሊወሰድ ይገባል ብለን እናስባለን። አዳዲስ አዕምሮዎች ያስፈልጋሉ። **ስለሆነም** በተቻለ መጠን በሕግ የተደነገገ መምሪያዎች ላይ ለሚደረጉ ለውጦች ምክር በሚሰጡ አካላት አባልነት ውስጥ የትምህርቱ ማህበረሰብ ተወካዮች እንዲሁም ለልምድ እና ለክህሎታቸው የተመረጡ በኢንዱስትሪ ውስጥ የልምድ ተሞክሮ ያላቸው (የእሳት መሃንዲሶችን ጨምሮ) እንዲካተቱ እና በፊት በተመሳሳይ አካላት ላይ ካገለገሉ ሰዎች አልፎ እንዲሰፋ **እንመክራለን**።

የእሳት ደህንነት ስልት

113.15 ለአንድ ህንፃ የእሳት ደህንነት ስልት መዋቅሮቹን እና የሚያካትታቸውን የተለያዩ የእሳት ጥበቃ ሥርዓቶች መግለጽ እና እሳት በሚከሰትበት ወቅት የነዋሪዎች ደህንነትን ለማስጠበቅ እንዴት እነዚህ አብረው እንደሚሠሩ ማስቀመጥ አለበት። በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እድሳት ንድፍ እና አፈጻጸም ላይ የተሳተፉት የእሳት ደህንነት ስልት ያለውን አስፈላጊነት በአግባቡ መረዳት ሳይችሉ ቀርተዋል እና ስለሆነም በኤክሶቫ የተጀመረው የእሳት ደህንነት ስልት ዝርዝር የመጨረሻ ስሪት መጠናቀቁን ማረጋገጥ አልቻሉም። ይህም ህንፃው በሚጠናቀቅበት ጊዜ አደገኛ ሁኔታ ላይ እንዲሆን አስችሏል። ያ ስህተት እንዳይደገም ማንኛውንም ከፍተኛ ስጋት ያለው ህንፃ ለመገንባት ወይም ለማደስ የህንፃ ቁጥጥር ፈቃድ ለማግኘት እሳት ደህንነት ስልት መጠየቅ ቅድመ ሁኔታ እንዲሆን እና በሚጠናቀቅበት ጊዜ እንዲገመገም እና እንዲጸድቅ ለማድረግ ጥሩ ምክንያት አለ ብለን እናምናለን። **ስለሆነም** ለማንኛውም የከፍተኛ ስጋት ህንፃ ግንባታ ወይም እድሳት በተመዘገበ የእሳት መሃንዲስ (ከታች ይመልከቱ) የተሰጠ የእሳት ደህንነት ስልት ከህንፃ ቁጥጥር ማመልከቻዎች (መግቢያ 2 ላይ) ጋር መግባቱ እና በማጠናቀቂያ ደረጃ (መግቢያ 3) ላይ መገምገም እና እንደገና መግባቱ በሕግ የተደነገገ መስፈርት እንዲደረግ **እንመክራለን**። እንዲህ ያለ ስልት ከህንፃው ለመውጣት ወይም በውስጥ ደህንነቱ ወደተጠበቀ ቦታ ለመድረስ ሊያስፈልጋቸው የሚችለውን ተጨማሪ ጊዜ እና ደህንነታቸውን ለማረጋገጥ ማናቸውም አስፈላጊ መገልገያዎችን ጨምሮ የተጋላጭ ሰዎችን ፍላጎቶች ከግምት ውስጥ ማስገባት አለበት።

የእሳት አፈጻጸም ሙከራዎች

113.16 የውጫዊ ግድግዳ የእሳት አፈጻጸምን ለመገምገም በግንባታው ላይ ስለቀረቡ ምርቶች እና ቁሳቁሶች ተዓማኝነት ያለው መረጃ ያስፈልጋል፣ ይህንም ለማድረግ ለእሳት ያለን ምላሽ ለመሞከር የምቹ ዘዴዎች ተገኝነት ያስፈልጋል። በምዕራፍ 111 ላይ እንደገለጽነው በባህላዊ መልክ ይተማመኑባቸው የነበሩ ባለ ትንሽ መጠን ሙከራዎች ለዚያ ዓላማ የሚያስፈልገውን መረጃ አያቀርቡም እና ባለ ትልቅ መጠን የሙከራ ዘዴው (BS 8414) እና በBR 135 መሠረት ምደባ ተዛማጅ የሆነ የአፈጻጸም መስፈርት ይጎድለዋል እና ውስን ጠቃሚ መረጃን ያቀርባል።

113.17 ለምርምሮቻችን ዙር 2 በፕሮፌሰር ቢዝቢ እና ፕሮፌሰር ቶሬሮ የተከናወኑት ሙከራዎች ግልጽ እንደሚያደርጉት አየር ባላቸው የዝናብ መከላከያ ውጫዊ ግድግዳ ሥርዓቶች ላይ እሳት የሚሰራጭበት መንገድ ላይ ተጽዕኖ የሚፈጥሩ ምክንያቶች ውስብስብ ናቸው እና እነሱን መረዳት እያደገ ያለ ሳይንስ ነው። በሥርዓቱ ላይ ትንሽ ለውጥ በውጤቱ ላይ ጉልህ ተጽዕኖ ሊኖረው ስለሚችል በስሜት የሚደረጉ ፍርዶች አብዛኛው ጊዜ ስህተት ናቸው። ስለዚህም አስፈላጊው መረጃ ሁልጊዜ ሊገኝ ስለማይችል አንድ የውጫዊ ግድግዳ ሥርዓት አንድ የተለየ የማስወጣት ስልትን ሊደግፍ መቻል ወይም አለመቻሉን መገምገም ከባድ ነው። **በመሆኑም** ከሙያዊ እና ከትምህርቱ ማህበረሰብ ጋር በመቀናጀት እንዲህ ያሉ ግምገማዎችን በአስተማማኝነት ለማከናወን የሚያስፈልገውን መረጃ ማቅረብ የሚቻልባቸውን አዳዲስ የሙከራ ዘዴዎች ለማዳበር እርምጃዎች እንዲወሰዱ **እንመክራለን**።

113.18 በፕሮፌሰር ቶሬሮ ማስረጃ መሠረት BS 9414 የሰለጠኑ የእሳት መሃንዲሶች ያልሆኑ ሰዎች በአንድ ወይም ብዙ የተለያዩ ሥርዓቶች ላይ ከተደረጉ ሙከራዎች የተገኘ መረጃን በማጣቀስ የታሰበ የውጫዊ ግድግዳ ሥርዓት አፈጻጸምን ደህንነቱ በተጠበቀ ሁኔታ መገምገም እንችላለን ብለው እንዲያስቡ ያበረታታል ብለን እናስባለን። በፕሮፌሰር ቶሬሮ በተሰጡት ምክንያቶች BS 9414 በጥንቃቄ የተሞላ አቀራረብ ሊደረግበት ይገባል ብለን እናስባለን እና መንግሥት ብቁ በሆነ የእሳት መሃንዲስ ለሚደረግ ግምገማ እንደ ምትክ ተደርጎ መወሰድ እንደሌለበት ግልጽ እንዲያደርግ **እንመክራለን**።

ለምርቶች የምስክር ወረቀት መስጠት እና የሙከራ ውሂብን ማተም

113.19 ህንፃዎችን ለመንደፍ ኃላፊነት ያለባቸው ሰዎች መጠቀም ስለሚሿቸው ቁሳቁሶች እና ምርቶች አስተማማኝ መረጃ ማግኘታቸው አስፈላጊ ነው። አምራቾች በምርት ሥነ ጽሁፋቸው ላይ ስለ ምርቶቻቸው ብዙ ነገሮችን ይናገራሉ፣ አንዳንዶቹ በጣም ቴክኒካዊ ባይሆኑም ነገር ግን አንድ የተለየ ምርት የሆነ የተለየ ሙከራን ማለፉን ወይም ለተለየ አጠቃቀም ምቹ መሆኑን እንዳሳየ ስሜት የሚሰጡ እንዲሆኑ ተደርገው የተሰሉ ናቸው። በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እድሳት ላይ ጥቅም ላይ የዋሉትን የዝናብ መከላከያ ሽፋን ፓነሎች እና የእሳት መከላከያ ባመረቱት እና በሸጡት በኩል ጥቅም ላይ ከዋሉት ዘዴዎች ውስጥ አንዱ እሱ ነው።

113.20 አምራቾች አሳሳች የግብይት ጽሁፍ መጠቀም የቻሉባቸው ምክንያቶች በከፊል ለገበያው ስለምርቶቹ ጥራት እና ባህሪ ማረጋገጫ ያቀረቡት የምስክር ወረቀት ሰጪ አካላት በሰጧቸው የምስክር ወረቀቶች ውስጥ ያሉት መግለጫዎች ትክክለኛ እና አግባብነት እና ተዛማጅነት ባለው የሙከራ ማስረጃ ላይ መመሥረታቸውን ማረጋገጥ ባለመቻላቸው ነው። ለእነሱ የምስክር ወረቀት የመስጠት ኃላፊነት የተሰጠው የዩናይትድ ኪንግደም የግምገማ አገልግሎት (UKAS) አግባብ የሆኑ የክትትል እና ቁጥጥር ደረጃዎችን መተግበር አልቻለም። ሦስት የተለያዩ አምራቾች ምርቶቻቸውን በተመለከተ የሚያሳስቱ የምስክር ወረቀቶችን ማግኘት መቻላቸው የሥርዓቱ ከባድ ውድቀት ማስረጃ ነው እና ለግንባታ ምርቶች የምስክር ወረቀት አሰጣጥ የተለየ አቀራረብ ማስፈለጉን ይጠቁማል።

113.21 ሥርዓቱ አሁንም በተገዢነት ገምጋሚ አካላት ውጤታማነት እና UKAS ባለው ውስን ክትትል ላይ የሚተማመን በመሆኑ ብሔራዊ የግንባታ ምርቶች ተቆጣጣሪ መቀጠሩ ችግሩን ይፈታዋል ብለን አናስብም። የተገዢነት ግምገማ አካላት የቁጥጥር ገጽታ ያለው የንግድ አገልግሎት ያቀርባሉ፣ ነገር ግን ሁለቱ ተግባራት በቀላሉ አብረው አይቀመጡም። ደንበኞችን ለማግኘት እና ለማቆየት ያለው ጫና በቀላሉ እንዲህ ያሉ አካላት በምርት እና ቁሳቁሶች ምርመራዎቻቸው እና የውል ደንቦቻቸውን በማስከበር ላይ ያላቸው ጥብቅነት በሕዝብ ፍላጎት ከሚንቀሳቀሱ አካላት በምክንያታዊነት ከሚጠበቀው በታች እንዲቀንስ ሊያደርግ ይችላል።

113.22 **ስለሆነም** የግንባታ ተቆጣጣሪው የግንባታ ምርቶች በሕግ፣ በሕግ የተደነገገ መምሪያ እና የኢንዱስትሪ ደረጃዎች መስፈርቶች ያላቸውን ተገዢነት ለመገምገም እና አግባብነት አላቸው ብሎ የምስክር ወረቀት የመስጠትን ኃላፊነት እንዲወስድ **እንመክራለን**። እንዲህ ያሉ የምስክር ወረቀቶች በኢንዱስትሪ ውስጥ በጣም አስፈላጊ እንደሆኑ መጠበቅ አለብን።

113.23 በእኛ ዕይታ በተገዢነት የምስክር ወረቀቶች የሚተማመኑት እንዳይሳሳቱ ግልጽነት ያስፈልጋል። **ስለሆነም የሚከተሉትን እንመክራለን**

a. በግንባታ ተቆጣጣሪው የሚሰጥ ማንኛውም የምስክር ወረቀትን የሚደግፉ የሙከራ ውጤቶች ቅጂዎች በምስክር ወረቀቱ ውስጥ እንዲካተቱ፤

b. አምራቾች የምስክር ወረቀቱ የሚመለከተውን ምርት ወይም ቁሳቁስ ሙሉ የሙከራ ታሪክ ለግንባታ ተቆጣጣሪው ማቅረብ እና አፈጻጸሙ ላይ ተጽዕኖ ሊያሳድሩ ስለሚችሉ ማናቸውም የቁሳቁስ ሁኔታዎች ማሳወቅ እንዲኖርባቸው፤ እና

c. አምራቾች ስለምርቶቻቸው የእሳት አፈጻጸም የሚናገሩትን የሚደግፉ ማናቸውንም የሙከራ ውጤቶች ቅጂዎች ሲጠየቁ እንዲያቀርቡ በሕግ መጠየቅ።

የእሳት መሃንዲሶች

113.24 በእሳት ወቅት ደህንነታቸው የተጠበቀ ህንፃዎችን መንደፍ የተለየ ክህሎት ያስፈልገዋል። ይህ ክህሎት ሊገኝ የሚችለው ተለይቶ በቀረበ ትምህርት እና መደበኛ እውቅና ሊሰጠው በሚገባ ልምድ ብቻ ነው። እንዳለመታደል ሆኖ «የእሳት መሃንዲስ» የሚለው ቃል በአሁኑ ጊዜ ማንኛውንም መደበኛ ብቁነት አይወክልም እና የዚህ ውጤት አንድ ሰው ያለ ማንኛውም መደበኛ ብቁነት እንደ የእሳት መሃንዲስ መሥራት መቻሉ ነው። የእሳት መሃንዲስ መሆናቸውን ከሚናገሩት ላይ ያንን ሚና በችሎታ የመወጣት አቅም ያላቸው ሁሉም አለመሆናቸውን እና በርዕሰ ጉዳዩ ውስብስብነት ላይ የሚገባ መረዳት እንደሌለ የሰማነው ማስረጃ ያመለክታል።

113.25 በእነዚያ ሁኔታዎች ላይ እና በተለይ የእሳት መሃንዲሶች የሕይወት ደህንነትን ለማረጋገጥ ባላቸው አስፈላጊነት አንፃር የእሳት መሃንዲስ ሙያ መደበኛ እውቅና ሊሰጠው እና መጠሪያው እና ሙያው ሁለቱም በሕግ ጥበቃ ሊደረግላቸው ይገባል ብለን እናስባለን። በጊዜ ሂደት ደህንነታቸው የተጠበቁ ህንፃዎችን በመንደፍ እና ሰርቶ በማስረከብ ላይ አስተዋጽዖ ማድረግ እና በውጤታማ የእሳት ደህንነት ስልቶች ላይ አብረዋቸው የሚሠሩ የግንባታ ባለሙያዎችን ማስተማር የሚችሉ የተመዘገቡ የእሳት መሃንዲሶች አካል ይፈጥራል። **ስለሆነም** የእሳት መሃንዲስ ሙያ በሕግ እውቅና እንዲሰጠው እና ጥበቃ እንዲደረግለት እና ሙያውን ለመቆጣጠር፣ ለአባልነት የሚያስፈልጉ ደረጃዎችን ለማውጣት፣ የአባላት መዝገብ ለማበጀት እና ባህሪያቸውን ለመቆጣጠር ገለልተኛ አካል እንዲመሠረት **እንመክራለን**። **እንዲሁም** የባለሙያ የእሳት መሃንዲሶች አካል ምሥረታን ለማፋጠን መንግሥት በሙያዊ ተቆጣጣሪው እውቅና የተሰጣቸው በእሳት ምህንድስና ከፍተኛ ጥራት ያላቸው የማስተርስ ደረጃ ትምህርቶችን የሚሰጡ ቦታዎች ቁጥርን ለመጨመር አስቸኳይ እርምጃዎችን እንዲወስድ **እንመክራለን**።

113.26 ሌሎች የግንባታ ባለሙያዎች እና የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች ከፍተኛ አባላት በተገነባ አካባቢው ላይ ተግባራዊ እንደመሆናቸው የእሳት ምህንድስና መሠረታዊ መርሖች መረዳት ሊኖራቸው ይገባል። በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት ዙሪያ ያሉት ሁኔታዎች በህንፃ ውጫዊ ግድግዳ ላይ አልሙኒየም ኮምፖዚት ፓነሎችን ካልተስተካከሉ ፖሊኤቲሊን ኮሮች እና ተቀጣጣይ የእሳት መከላከያዎች ጋር መጠቀም ያለውን አደጋዎች ለደንበኛው እና ለዋና ኮንትራክተሩ በማሳወቅ ከእሳት መሃንዲስ ላይ ውጤታማ የሆነ አስተዋጽዖ አደጋውን ማስቀረት ይችል እንደነበር ያሳያሉ። እንዲሁም ራይዶን እና TMO የትንታኔውን ተፈጥሮ እና አስፈላጊነት መረዳት አለመቻል እና ኤክሶቫ ማቅረብ የነበረበት ምክር እነሱ ይህን ባለማግኘታቸው ላይ አስተዋጽዖ ማድረጉን ያሳያሉ። የእሳት መሃንዲስ እንዲያመጣ ስለሚጠበቁት ክህሎቶች ቆራጥ የሆነ መግለጫ ተቆጣጣሪ አካሉን ሊያግዝ ይችላል እና የሌሎች የግንባታ ባለሙያዎች እና የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች የእሳት መሃንዲሶች ደህንነቱ ለተጠበቀ ህንፃ ግንባታ ስለሚያቀርቡት አስተዋጽዖ የተሻለ መረዳት እንዲኖራቸው በማስቻል ችሎታቸውን ሊያሻሽል ይችላል። እንዲሁም በመካከላቸው ውጤታማ ግንኙነትን ሊያበረታታ ይችላል። እንዲህ ያለ መግለጫ በመረጃ ላይ የተመሠረተ እና የሚናውን ሳይንሳዊ እና አዕምሯዊ ፍላጎቶች በአግባቡ ማንፀባረቁን ለማረጋገጥ ከሁለቱም በሥራ ላይ ካሉ የእሳት መሃንዲሶች እና በትምህርቱ ዓለም ውስጥ ካሉት ልምድ ላይ ሊወስድ እና እነሱ ላይ ሊያንፀባርቅ ይገባል።

113.27 የሙያዊ ክህሎቶች መግለጫ ማዳበር እና ማበጀት በመጨረሻ የሙያው ተቆጣጣሪ አካል ኃላፊነት መሆን አለባቸው ነገር ግን እንዲህ ያለ አካል እስከሚመሠረት ድረስ መንግሥት ልምድ ያላቸው እና አካዴሚያዊ የእሳት መሃንዲሶች እና አስፈላጊ መስሎ እንደሚታየው ሌሎች ባለሙያዎች ቡድን በማሰባሰብ ችሎታ ካለው የእሳት መሃንዲስ ሊጠበቁ የሚችሉትን እውቀት እና ክህሎቶች ቆራጥ መግለጫ እንዲያቀርብ **እንመክራለን**። እንዲሁም እንዲህ ያለ መግለጫ በግንባታ እንዱስትሪው ያሉ ሌሎች የእሳት መሃንዲስ ሥራ ተፈጥሮ እና አስፈላጊነትን በተሻለ እንዲረዱ ያስችላል። ይህን ሥራ የሚያከናውኑ ሰዎች በምዕራፍ 112 የምንጠቅሳቸው የዋረን ማዕከል ሪፖርቶችን ቢመለከቷቸው ይጠቅማቸዋል ብለን እናስባለን።

113.28 **እንዲሁም** መንግሥት ከኢንዱስትሪ እና ባለሙያ አካላት ጋር በመተባበር በመሥራት ለግንባታ ባለሙያዎች እና ለእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች አባላት ቀጣይነት ያለው ባለሙያዊ መዳበራቸው አካል በእሳት ምህንድስና መርሖች ላይ ትምህርቶች እንዲያዘጋጅ **እንመክራለን**።

አርክቴክቶች

113.29 በተለምዶው የአርክቴክቱ ሚና ለማንኛውም ጉልህ መጠን ያለው የግንባታ ፕሮጀክት መሠረታዊ ነው። በሚያሳዝን ሁኔታ ስቱዲዮ E በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እድሳት ላይ የሠራው ሥራ በበርካታ ጉልህ መንገዶች በምክንያታዊነት ከሚጠበቀው ደረጃ በጉልህ መልኩ የወረደ ነበር፣ በተለይ የእሳት መከላከያ እና የዝናብ መከላከያ ፓነሎችን በመምረጥ ላይ የሚገባ ጥንቃቄ ሊያደርግ አልቻለም። ማስረጃው በዋናነት ቁሳቁሶቹ ከዚያን ጊዜ ጀምሮ በመቶዎች በሚቆጠሩ ሌሎች ባለ ብዙ ፎቅ ህንፃዎች ላይ መገኘታቸው በሙያው ላይ በአግባቡ በመመርመር እና ለዚያ ዓላማ እየተመረጡ ስላሉ ቁሳቁሶች ተፈጥሮ በመረዳት ላይ መጠነ ሰፊ ውድቀት እንዳለ ይጠቁማል።

113.30 ሁለቱም የአርክቴክቶች ምዝገባ ቦርድ እና የብሪቴን አርክቴክተሮች ንጉሳዊ ተቋም ከግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት በኋላ የአርክቴክቶች ትምህርት እና ሥልጠናን ለማሻሻል እርምጃዎችን እንደወሰዱ እንገነዘባለን። በእኛ ግኝቶች መሠረት አስቀድመው ያደረጓቸው ለውጦች በቂ መሆናቸውን ለማረጋገጥ እንዲገመግሟቸው **እንመክራለን**።

113.31 **እንዲሁም** ከፍተኛ ስጋት ያለው ህንፃ ግንባታ ወይም እድሳትን በተመለከተ ለህንፃ የተቆጣጣሪ የማጽድቅ ማመልከቻ ሲገባ ህንፃው እንደተነደፈው ሲጠናቀቅ በህንፃ ደንቦች የሚጠየቀው ያህል ደህንነቱ የተጠበቀ መሆኑን ለማረጋገጥ ምክንያታዊነት ያላቸው እርምጃዎች ስለመወሰዳቸው በህንፃ ደህንነት ሕግ 2022 ስር ከዋናው የንድፍ ባለሙያ ከፍተኛ አስተዳደር በሚገኝ መግለጫ መደገፉ በሕግ የተደነገገ መስፈርት እንዲደረግ **እንመክራለን**።

ኮንትራክተሮች

113.32 አሁን በሰፊው ተቀባይነት ያለው የውል ንድፍ እና ግንባታ መልክ ከሥራው ጋር ለተገናኙ የተለያዩ እንቅስቃሴዎች ኃላፊነትን ለዋና ኮንትራክተሩ ይሰጣል፣ ይህን እንጂ ምንጊዜም የተለያዩ ገጽታዎቹን ለማከናወን ንዑስ-ኮንትራክትሮቹን ያሳትፋል። ራይዶንን በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እድሳት ላይ በድርጅቱ ውስጥ ስለነበሩት የተለያዩ ውድቀቶች ተችተናል። እነዚህ የትኛው ኮንትራክተር ለተለዩ የንድፍ ገጽታዎች ኃላፊነት እንደሚወስድ ግልጽ ማድረግ አለመቻልን እና በእሳት ደህንነት ላይ ንቁ ፍላጎት ማሳየት አለመቻልን ያካትታሉ። በግንባታ ኢንዱስትሪ ውስጥ በአጠቃላይ በቴክኒክ ደረጃ የበለጠ ችሎታ ያለው እና ለፍጥነት እና ዋጋ ብሎ ጥራትን መስዋዕት ለማድረግ ያለውን ፈቃደኝነት መቀነስ እንደሚያስፈልገው ለመደምደም የመጀመሪያዎቹ አይደለንም።

113.33 የለየናቸው ዓይነት ድክመቶችን ለማስወገድ እና የኮንትራክተሮችን ውጤታማነት ለማሻሻል አንድ መንገድ በከፍተኛ ስጋት ህንፃዎች ላይ ሥራ ለማከናወን ለሚፈልጉት ፈቃድ የመስጠት ሥርዓት ማስተዋወቅ ነው ብለን እናስባለን። ይህ በጣም ስጋት ባላቸው ህንፃዎች ላይ የሚሠሩት ይህን ለማድረግ በልምድ እና በድርጅቶች ብቁነታቸውን ያረጋግጣል እና እንዲህ ያለ ሥርዓት በኮንትራክተሮች ዘንድ አጠቃላይ የብቃት መጨመር ያመራል። እንዲሁም የእሳት ደህንነት የሚገባው አስፈላጊነት እንደሚሰጠው ለማረጋገጥ የኮንትራክተር ድርጅቱ ከፍተኛ አባል ሥራው ሲጠናቀቅ ህንፃው በተቻለው መጠን ደህንነቱ የተጠበቀ መሆኑን ለማረጋገጥ ሁሉም ምክንያታዊ የሆኑ እርምጃዎች ለመወሰዳቸው በግል ደረጃ ኃላፊነት መውሰድ አለባቸው። **ስለሆነም** በግንባታ ተቆጣጣሪው የሚከወን ፈቃድ የመስጠት ሥርዓት በከፍተኛ ስጋት ህንፃዎች ላይ ግንባታ ወይም እድሳት ማከናወን ለሚፈልጉ ዋና ኮንትራክተሮች እንዲተዋወቅ እና ለከፍተኛ ስጋት ህንፃ (መግቢያ 2) ግንባታ ወይም እድሳት ማጽደቂያ ለህንፃ ቁጥጥር የሚገባ ማንኛውም ማመልከቻ ህንፃው በሚጠናቀቅበት እና በሚረከብበት ጊዜ በህንፃ ደንቦች የሚጠየቀው ያህል ደህንነቱ የተጠበቀ ለመሆኑን ለማረጋገጥ ሁሉም ምክንያታዊ ጥንቃቄ ለመደረጉ በዋና ኮንትራክተሩ ዳይሬክተር ወይም ከፍተኛ አስተዳደር የግል ኃላፊነት መውሰድ መደገፉ ሕጋዊ መስፈርት እንዲሆን **እንመክራለን**።

ደንበኞች

113.34 በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እድሳት ዙሪያ ያሉ ክስተቶች በጊዜው የግንባታ ሥራውን ያዘዙት በተለይ ለህንፃ ቁጥጥር ማፅደቂያ ማመልከቻ እነሱን ወክሎ በአማካሪ ከተዋቀረ በህንፃ ደንቦች ድንጋጌዎች ተገዢ በመሆን ላይ ስላለባቸው ኃላፊነት ሙሉ ግንዛቤ እንዳልነበራቸው ያመላክታሉ። በመሆኑም ለህንፃ ቁጥጥር ማጽደቂያ ማመልከቻ በሚገባበት ወቅት በደንበኛው የተዘጋጀ ወይም የጸደቀ የህንፃ ደንቦች ተገዢነት መግለጫ መቅረቡ መስፈርት ያደረጉትን በህንፃ ደህንነት ሕግ 2022 ስር የተደረጉ ደንቦችን መተዋወቅን እንቀበላለን። በዚያ መስፈርት መሠረት በአሁኑ ጊዜ ደንበኞችን በተመለከተ ምንም ተጨማሪ እርምጃ ያስፈልጋል ብለን አናስብም።

የህንፃ ቁጥጥር

113.35 ከግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት በፊት በነበረው ወቅት ደንበኞች፣ ኮንትራክተሮች እና አርክቴክቶችን እንኳን ጨምሮ በትላልቅ የግንባታ ፕሮጀክት ላይ ከተሳተፉት ውስጥ ብዙዎቹ የህንፃ ቁጥጥርን በዋናነት እንደ የምክር እና እርዳታ ምንጭ አድርገው መመልከታቸውን ማስረጃው ያሳያል። የንድፍ ቡድኑ ተቀጣይ እንደሆነም ተደርጎ ተገልጿል። በብዙ ሁኔታዎች የህንፃ ቁጥጥር የራሱን ሚና የሚመለከተው እንደዚያ ነበር። ይህ በጣም ከባድ አለመረዳት ነበር ነገር ግን የህንፃ ደንቦችን በጥብቅነት ከማስከበር ይልቅ ፕሮፖዛሎችን እንዲጸድቁ ከአመልካቾች ጋር ለመተባበር በመረጡት የህንፃ ቁጥጥር አካላት ራሳቸው የተነሳሳ ነበር። በእኛ ዕይታ ይህ መለወጥ አለበት።

113.36 መንግሥት የህንፃ ቁጥጥር ደንብን እና ለማጽደቅ ማመልከቻዎችን የሚመለከቱት ችሎታን ለማሻሻል እርምጃዎችን ወስዷል። የግንባታ ተቆጣጣሪው የማጸደቂያ አመልካቾች እና የህንፃ ቁጥጥር ኃላፊዎች የህንፃ ቁጥጥር ተግባር በተፈጥሮ የመቆጣጠር መሆኑን የሚረዱበት ሙሉ በሙሉ አዲስ አጠቃላይ ሁኔታ ለመፍጠር በታሰቡት በእነዚህ አዳዲስ ዝግጅቶች እንዲቀጥል እንጠብቃለን።

113.37 አግባብ ላልሆነው ግንኙነት የጠቀስነው አንዱ ምክንያት የንግድ ፍላጎቶች ሥርዓት መተዋወቅ ነው። የጸደቁ መርማሪዎች የሕዝብ ፍላጎት ጠባቂ ሆነው ካላቸው ሚና ጋር የሚጋጭ ደንበኞችን የማግኘት እና የማቆየት የንግድ ፍላጎት ነበራቸው። በጸደቁ መርማሪዎች እና የአካባቢ የቁጥጥር ዲፓርትመንቶች ባለሥልጣን መካከል ያለው ውድድር በእነሱ ላይ ተጽዕኖ ያለው ተመሳሳይ የፍላጎቶች ግጭትን አስተዋውቋል። ነገሮች አሁን ባሉበት ሁኔታ ያ ከስር ያለ የፍላጎቶች ግጭት መኖሩን ይቀጥላል እና የሥርዓቱን ታማኝነት ስጋት ውስጥ መክተቱን ይቀጥላል። **በመሆኑም** መንግሥት የህንፃ ቁጥጥር ተግባራት በሂደቱ ላይ የንግድ ፍላጎት ባላቸው መከናወኑ የሕዝብ ፍላጎት መሆን ወይም አለመሆኑን ከግምት ውስጥ ለማስገባት ገለልተኛ ፓነል እንዲቀጥር **እንመክራለን**።

113.38 በአካባቢ የህንፃ ቁጥጥር ባለሥልጣን የለየናቸው ጉድለቶች ለባለ ሙያዊነት እና የአገልግሎት ወጥነት ሲባል በአሁኒ ጊዜ በአካባቢ ባለሥልጣናት የሚካሄዱትን ጨምሮ ሁሉም የህንፃ ቁጥጥር ተግባራት በብሔራዊ ደረጃ መከናወን እንዳለባቸው ይጠቁማሉ። ይህን ተከትሎ ራሱ ፓነል ሁሉም የህንፃ ቁጥጥር ተግባራት በብሔራዊ ባልሥልጣን መካሄድ እንዳለባቸው ወይም እንደሌለባቸው ከግምት ውስጥ እንዲያስገባ **እንመክራለን**።

የግንባታ ቤተ-መጽሃፍት

113.39 በተለይ ከፍተኛ ስጋት ያላቸው እና የተወሳሰቡ ህንፃዎችን የሚነድፉት እንደ በምርቶች እና ቁሳቁሶች ላይ ከተደረጉ ሙከራዎች ላይ ውሂብ፣ በከባድ እሳቶች ላይ ሪፖርቶች እና አካዳሚያዊ ወረቀቶች ዓይነት የመረጃ አካል በማግኘት ይጠቀማሉ። በአጠቃላይ የህንፃ ንድፍ ባለሙያዎች ዋጋ ላለው የመረጃ ምንጭ መሠረት ሊሆን የሚችለው በዩኒቨርሲቲ ኦፍ ክዊንስላንድ የተቋቋመውን የሸፋን ቁሳቁሶች ቤተ-መጽሃፍት በምዕራፍ 112 ውስጥ ጠቅሰናል። ለንድፍ ባለሙያዎች ቀጣይነት ያለው ግብዓት ለማቅረብ ምናልባት ከዩኒቨርሲቲ ኦፍ ክዊንስላንድ ጋር የጋራ ፕሮጀክት አካል ሆኖ የግንባታ ተቆጣጣሪው ተመሳሳይ ቤተ-መጽሃፍት መዳበርን ስፖንሰር እንዲያደርግ **እንመክራለን**።

ለምክረ ሃሳቦች ምላሽ

113.40 ከግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት በፊት ባሉት ዓመታት የእሳት ደህንነት ላይ ተጽዕኖ የሚያደርሱ አንዳንድ አስፈላጊ ምክረ ሃሳቦች በመንግሥት ችላ መባላቸውን መርማሪዎቻችን ገልጸዋል። በተመረጠው ኮሚቴ በ1999 የቀረቡት ምክረ ሃሳቦች አልተተገበሩም ነበር እና ዲፓርትመንቱ በላካናል ሃውስ የሙታን መርማሪ ለተደረጉ ምክረ ሃሳቦች የነበረው ምላሽ በቂ አልነበረም። ዲፓርትመንቱ በሕዝብ አካላት የቀረቡ ምክረ ሃሳቦችን ወይም ለእነሱ የሰጠውን ምላሽ ለመመዝገብ ምንም ሥርዓት አልነበረውም። ይህ በግልጽ አጥጋቢ አልነበረም። መንግሥት በተመረጡ ኮሚቴዎች፣ በሙታን መርማሪዎች እና በሕዝብ ጥያቄዎች የቀረቡ ምክረ ሃሳቦችን በምላሽ የተወሰዱ እርምጃዎች መግለጫ ጋር አብሮ የያዘ በሕዝብ ተደራሽ የሆነ መዝገብ ማዘጋጀቱ ሕጋዊ መስፈርት እንዲሆን **እንመክራለን**። መንግሥት አንድን ምክረ ሃሳብ ላለመቀበል ከመረጠ ይህን ያላደረገባቸውን ምክንያቶች መመዝገብ አለበት። ድርጊቶቹን መመርመር የፓርላማ ጉዳይ መሆን ያለበት ሲሆን በየዓመቱ ለእሱ ሪፖርት እንዲደረግ የሚኖርበት ይሆናል።

የእሳት ስጋት ገምጋሚዎች

113.41 በምዕራፍ 12 ውስጥ እንደጠቀስነው አገልግሎቶቻቸውን እንደ የንግድ የእሳት ስጋት ገምጋሚዎች ከሚያቀርቡት ላይ ስለአንዳንዶቹ ችሎታ እና በእሳት ደህንነት ትዕዛዝ ስር ኃላፊነት ያለባቸው ሰዎች እነሱን ወክለው የእሳት ስጋት ግምገማዎችን እንዲያካሂዱ በሚያዟቸው ክህሎት እና ልምድ ላይ መተማመን እንደሚኖራቸው ለማረጋገጥ ምንም የቁጥጥር ሥርዓት ስለመኖሩ ለበርካታ ዓመታት ፍራቻዎች ሲገለጹ ነበር። **ስለሆነም** መንግሥት ለብቁነት እና ቀጣይነት ላለው ሙያዊ መዳበር እና ሌሎች አስፈላጊ ወይም ተፈላጊ ሊባሉ ለሚችሉ እርምጃዎች ደረጃዎችን በማውጣት የእሳት ስጋት ገምጋሚዎች ችሎታን ለማረጋገጥ ለአስገዳጅ የምስክር ወረቀት አሰጣጥ ሥርዓት እንዲያቋቁም **እንመክራለን**። የሁሉም እንደ የእሳት ስጋት ገምጋሚዎች አገልግሎቶቻቸውን የሚያቀርቡት ችሎታን ለማረጋገጥ የምስክር ወረቀት አሰጣጥ ሥርዓት አስገዳጅ መሆኑ አስፈላጊ ነው ብለን እናስባለን።

አሳንሰሮች ውስጥ የእሳት ቁጥጥር መቀያየሪያዎች

113.42 ሁሉም ዘመናዊ አሳንሰሮች በእሳት አጋጣሚ የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች እንዲቆጣጠሯቸው ለማስቻል የእሳት ቁጥጥር መቀያየሪያዎች ይገጠሙላቸዋል። በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት ወቅት የሚገኙት የማውረጃ ቁልፎች ልኬቶች ከንግድ አቅራቢዎች ከሚገኙት ጋር ጉልህ ልዩነት ማሳየታቸውን ስናውቅ ተገርመናል፣ ከእነዚህም ላይ ከሁሉም የእሳት ቁጥጥር መቀያየሪያዎች ጋር ተስማሚ የነበሩት ሁሉም አይደሉም። እንዲሁም የማውረጃ ቁልፎች ለእሳት ተከላካዮች በእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች ቢቀርቡም የእሳት ተከላከዮች ከተለያዩ ምንጮች የራሳቸውን የማግኘት የተለመደ መሆኑን ስናውቅ ተገርመናል። በመሆኑም አሳንሰሩን ለመቆጣጠር የሞከሩት የመጀመሪያው የእሳት ተከላካይ የያዙት ቁልፍ መቀያየሪያውን መሥራት መቻል ወይም አለመቻሉ በአብዛኛው የዕድል ጉዳይ የሆነ ይመስላል። ይህ በግልጽ ተቀባይነት የሌለው እና በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እንዳደረገው አላስፈላጊ ጉዳቶችን ሊያስከትል ይችላል።

113.43 ይህ ችግር ከታወቀ በኋላ LFB በእሳት ተከላካዮቹ የሚያዙት የማውረጃ ቁልፎች የጸደቀ ሥርዓተ ጥለት ያላቸው ብቻ መሆናቸውን ለማረጋገጥ እርምጃ መውሰዱን እንረዳለን። ማስረጃው ሌሎች የእሳት እና የነፍስ አድን አገልግሎቶች ተመሳሳይ ችግሮች እንዳጋጠሟቸው እና አጋጥመዋቸው ከሆነ ለእነሱ ምላሽ ምን እርምጃዎች እንደተወሰዱ በማንኛውም እርግጠኝነት እንድንገመግም አያስችለንም። **በመሆኑም** ለእሳት ቁጥጥር መቀያየሪያዎች እና ቁልፎች የበለጠ አጠቃላይ የሆነ ደረጃ አሰጣጥ ማስፈለጉ ወይም አለማስፈለጉን ለመለየት የሚቻልበት ቦታ ላይ አይደለንም። ስለሆነም መንግሥት ስለችግሩ ሁኔታ እና የችግሩ ስፋት እና የሚገባው ምላሽ ላይ ከህንፃ ደህንነት ተቆጣጣሪ እና ከብሔራዊ የእሳት አለቃዎች ቆንስላ አስቸኳይ ምክር እንዲያገኝ **እንመክራለን**።

የቧንቧ መስመር ማግለያ ቫልቮች

113.44 የቧንቧ መስመር ማግለያ ቫልቮች በድንገተኛ ጊዜ የጋስ አቅርቦትን በፍጥነት መዝጋትን ለማስቻል የታሰቡ በመሆናቸው የጋስ ስርጭት አውታረ መረቡ ወሳኝ አካል ናቸው። በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) በተከሰተው እሳት ወቅት ቫልቮቹ በከባድ የመሬት ማስተካከያ ሥራ ተሸፍነው ስለነበር ሊሠራባቸው አልተቻለም። የቧንቧ መስመር ማግለያ ቫልቮች እንደዚያ መደበቃቸው በኢንዱስትሪ ውስጥ የተለመደ ችግር እንደነበር ማስረጃ ነበር። በእኛ ዕይታ ያ ለጤና እና ደህንነት ተቀባይነት የሌለው ስጋት ይደቅናል እና ጉልህ መዘዞች ሊኖሩት ይችላል። **በመሆኑም** ሁሉም የጋዝ አጓጓዥ በሥርዓቱ ውስጥ ያለ እያንዳንዱ እንዲህ ዓይነት ቫልቭ ተደራሽነትን ቢያንስ በየሦስት ዓመቱ እንዲፈትሽ እና የዚያን ምርመራ ውጤቶች እንደ ጋዝ ደህንነት ጉዳይ ግምገማው አካል ለጤና እና ደህንነት ኃላፊ ሪፖርት እንዲያደርግ በሕግ እንዲጠየቅ **እንመክራለን**።

ያረጀ የቧንቧ መስመር

113.45 ከባለሙያ የዓይን እማኞቻችን መካከል አንዱ የሆኑት አቶ ሮድኒ ሃንኮክስ በአንዳንድ ህንፃዎች ውስጥ የሚገኘው ውስጣዊ የጋዝ የቧንቧ መስመር አሁን በጋዝ ደህንነት ደንቦች 1972 እንደሚጠየቀው በግድግዳዎች እና ወለሎች ውስጥ ሲያልፍ ባለመሸፈኑ የሚያስከትለውን አደጋ አስገንዝበውናል። ከባድ መዘዝ ይዞ ሊመጣ የሚችል አሰቃቂ ፍሳሽን ለማስቀረት በመተካት ላይ የበለጠ ንቁ አቀራረብ ሊኖር ይገባል ብለው ያስባሉ።[13] በዚያ ረገድ መደበኛ ምክረ ሃሳቦችን የምናቀርብበት ቦታ ላይ ባንገኝም የጤና እና ደህንነት ኃላፊ እና ሌሎች ተዛማጅነት ያላቸው አካላት ይህን ማስረጃ በጥንቃቄ ከግምት ውስጥ ማስገባት እንዳለባቸው እናስባለን።

የማህበረሰብ ቤቶች አቅራቢዎች

113.46 በሪፖርቱ ክፍሎች 4 እና 5 ላይ ስለ TMO፣ ከነዋሪቹ ጋር ስላለው ግንኙነት እና በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ውስጥ የእሳት ደህንነት አስተዳደሩን ተወያይተናል። ቅሬታዎችን በማስተናገድ፣ በእሳት ስጋት ግምገማዎች ተለይተው ለተገኙ ብልሽቶች መፍትሔ በመስጠት፣ የእሳት ደህንነት ሥርዓቶችን በማስጀመር እና በማስቀጠል እና በእሳት ጊዜ የመውጫ በሮቹን በመደበኛነት በመመርመር እና በመጠገን ረገድ ጨምሮ ኃላፊነቱን ባከናወነበት መንገድ ላይ ብዙ ሂሶች ሰንዝረናል። ሌሎች የማህበረሰብ ቤቶች አስተዳደር ኃላፊነት ያለባቸው እነዚህን በሚገባ ከግምት ውስጥ ማስገባት እና በእነሱም መሠረት አግባብ ያለው እርምጃ መውሰድ አለባቸው።

113.47 እነዚያን መሰል ድክመቶች በሚያጋጥሙባቸው ሌሎች ሁኔታዎች ላይ መስተካከላቸውን እና አለመደገማቸውን ለማረጋገጥ በርካታ ምክረ ሃሳቦችን እንድናቀርብ ይመሩን ነበር። ሆኖም ግን ፓርላማው የማህበረሰብ ቤቶች ተቆጣጣሪ የበለጠ አግባብነት ያላቸውን ደረጃ በማውጣት እና መሟላታቸውን በማረጋገጥ የበለጠ ንቁ የሆነ ተሳትፎ እንዲያደርግ የሚያስችለው የማህበረሰብ ቤቶች (ቁጥጥር) ሕግ 2023 ደንግጓል። ተቆጣጣሪው እንዲሁ የማህበረሰብ ቤቶች አስተዳደርን በተመለከተ አገልግሎቶችን በማቅረብ ውስጥ የተሳተፉት ችሎታ እና ምግባር ላይ ደረጃዎችን የማውጣት እና የማህበረሰብ ቤቶች አቅራቢዎች ለሁለቱም ለተከራዮች እና ለተቆጣጣሪው መረጃ ተገኚ እንዲያደርጉ የመጠየቅ ኃይል አለው። ሕጉ እንዲሁም ለደህንነት ቅድሚያ ይሰጣል እና ጤና ላይ በአሉታዊ መልኩ ተጽዕኖ የሚያደርሱ ብልሽቶች ሪፖርት ከተደረጉ በኋላ በተወሰነ ጊዜ መፍትሔ የመስጠትን ኃላፊነት ለአከራዮች ይሰጣል።

113.48 በእነዚያ ሁኔታዎች ውስጥ በመሆን ያጋለጥናቸው ጉዳዮችን በተመለከተ ማናቸውም ተጨማሪ ምክረ ሃሳቦችን ማቅረብ አስፈላጊ ነው ብለን አናስብም።

የለንደን የእሳት ማጥፊያ ብርጌድ

113.49 የለንደን የእሳት ማጥፊያ ብርጌድ ያደረግናቸው ሂሶች በዋናነት የቁጥጥር ክፍሉን ከድርጅቱ ጋር በውጤታማነት ማዋቀር አለመቻሉ ላይ፣ የእሳት መትረፍ መምሪያ ጥሪዎችን በማስተናገድ ላይ ለቁጥጥር ክፍሉ ሠራተኞች በቂ ሥልጠና መቅረቡን ማረጋገጥ አለመቻሉ ላይ እና ከቀደሙ አጋጣሚዎች የተገኙ ትምህርቶችን መተግበር አለመቻሉ ላይ የታለሙ ናቸው። በአንድ ወይም በሌላ መንገድ እነዚህ ሁሉም በእኛ ዕይታ ይበልጥ የተሳለጠ እና ያነሰ ቢሮክራሲ ሊኖረው በሚገባው የብርጌዱ ድርጅት እና አስተዳደር ላይ የተደረጉ ሂሶች ናቸው።

---

13 ሪፖርቶቻቸውን {RHX00000012/220} አንቀፆች 468-469፣ {RHX00000020/2-17} አንቀፆች 1-45 እና የቃል ማስረጃቸውን ሃንኮክስ ላይ ይመልከቱ {Day161/181-204}።

113.50 LFB የሀገሪቱ ትልቁ የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎት እና ከተመሳሳይ አገልግሎቶች የማይጠየቁ በርካታ ሰፊ ፍላጎቶች ያሉበት ቢሆንም የተከለለ አቀራረብ የመውሰድ አዝማሚያ እና ከሌሎች በመማር ዘንድ እምቢተኝነት አሳይቷል። በLFB ላይ ያደረግናቸው አንዳንድ ሂሶች ሌሎች የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶችም ላይ ሊደረጉ እንደሚችሉ አያጠራጥርም ነገር ግን በማንኛውም ሁኔታ ሁሉም የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች ከእርስ በርስ ተሞክሮ የሚማሩበት እና በዚያም ቅጥር፣ ሥልጠና፣ ድርጅት ወይም አስተዳደርን በተመለከተ በአጠቃላይ ምርጥ ተሞክሮ የሚበረታታበት ክልል አለ ብለን እናስባለን።

የእሳት አደጋ እና ነፍስ አድን ኮሌጅ

113.51 ብሔራዊ የእሳት አለቃዎች ቆንስላ ለውይይቶች እና መመሪያ ለማውጣት መድረክ ቢያቀርብም በብሔራዊ ደረጃ በጸደቁ ደረጃዎች አጠቃላይ ትምህርት እና ሥልጠና የማቅረብ ችሎታ ያለው ማዕከላዊ አካል በአሁኑ ጊዜ የለም። የእሳት አደጋ እና ነፍስ አድን አገልግሎታችንን ሪፎርም ማድረግ[14] ነጭ ወረቀት ላይ የተገለጸውን መንግሥት ገለልተኛ የእሳት አደጋ እና ነፍስ አድን ኮሌጅ የመፍጠር ምኞት እንቀበላለን እና **ስለሆነም** መንግሥት የሚከተሉትን አገልግሎቶች በብሔራዊ ደረጃ ለማቅረብ በቂ ግብዓቶች ያለው እንዲህ ያለ ኮሌጅ እንዲመሠርት **እንመክራለን**፦

a. በግል የእሳት አደጋ እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች ከሚቀርበው ተጨማሪ የሆነ እና በሁሉም ደረጃዎች ተግባራዊ የሚሆን ሥልጠና፤

b. ልምድ ለማካፈል እና ጥሩ ልምዶችን ለማበረታታት በእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች ሥራ ላይ በተለያዩ ጉዳዮች ላይ በንግግሮች እና በሴሚናሪዎች መልክ የሚቀርብ ትምህርት፤

c. ትላልቅ እሳቶችን ጨምሮ የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች ሥራ ላይ ተጽዕኖ ሊያሳድሩ በሚችሉ ጉዳዮች ላይ የሚካሄድ ምርምር፤

d. የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች ውጤታማነትን በብሔራዊ ደረጃ እና የእሳት ተከላካዮች እና የሕዝቡን ደህንነት ለማረጋገጥ ምቹ የሆኑ የመሣሪያ፣ መመሪያዎች እና አካሄዶችን መዳበር፤

e. የቁጥጥር ክፍል አስተዳደሮችን ጨምሮ ለከፍተኛ አስተዳደሮች የአስተዳደር ችሎታ ላይ ብሔራዊ ደረጃዎችን ማቀናበር እና ማበጀት እና በእነዚህ ደረጃዎች መሠረት ለከፍተኛ አመራሮች የአመራር ሥልጠና እና መደበኛ ግምገማ ማቅረብ፤

113.52 የእሳት አደጋ እና ነፍስ አድን ኮሌጅ ሕገ-መንግሥት መንግሥት ከብሔራዊ የእሳት አለቃዎች ቆንስላ እና ሌሎች ፍላጎት ያላቸው አካላት ጋር በመመካከር የሚመለከተው ጉዳይ ነው ነገር ግን አብዛኛው አባላቱ በአሁን ጊዜ እንደ ዋና የእሳት ኃላፊ እያገለገሉ ያሉ ወይም በእሳት መከላከል ላይ ጉልህ ልምድ ያላቸው ከፍተኛ ኃላፊዎች የሆኑ ከተለያየ ዳራ የመጡ የዳይሬክተሮች ቦርድ ያለው ከመንግሥት ገለልተኛ የሆነ ለትርፍ ያልሆነ ኩባንያ ሆኖ ሊቋቋም ይችላል። ቦርዱ ለኮሌጁ አጠቃላይ አስተዳደር እና አሠራሮች ኃላፊነት ይወስዳል።

113.53 ኮሌጁ እንዴት መመሥረት እንዳለበት የሚወስነው መንግሥት ቢሆንም ሥራዎቹን ለማስተዳደር እና በእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች ላይ በብሔራዊ ደረጃ ላሉ ፍላጎቶች እና ለቦርዱ መስፈርቶች ምላሽ የሚሰጥባቸውን ተግባራት ለማዳበር በቂ መጠን ያለው ቋሚ ሠራተኛ ሊኖረው እንደሚገባ **እንመክራለን**። ኮሌጁ ለተግባራዊ ሥልጠና እና ትምህርት ያሉ መገልገያዎችን ጨምሮ ቋሚ መገልገያዎችን ማግኘት ያስፈልገዋል። ከሥልጠና እና ትምህርቱ ላይ አብዛኛው በአጋጣሚው እንደሚያስፈልገው ከመላው ሀገር የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች በተወጣጡ ተስማሚ ልምድ ያላቸው የእሳት ተከላካዮች የሚቀርብ እና የሚመራ እንደሚሆን እንገምታለን።

[14] CP 670

የቁጥጥር ክፍል

113.54 የቁጥጥር ክፍሉ የማንኛውም የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎት ማዕከል መሆን አለበት እና በዚህ የድርጅቱ ቁልፍ አካል ተደርጎ ግንዛቤ ሊሰጠው እና ሙሉ በሙሉ በውስጡ መዋቀር አለበት። ሠራተኞቹ ማናቸውም በምክንያታዊነት ሊመጡ ይችላሉ ተብለው የሚጠበቁ ፍላጎቶችን ለማስተናገድ ሊሠለጥኑ ይገባል።

113.55 በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት ወቅት የLFB የቁጥጥር ክፍል ላይ የተጫኑት ፍላጎቶች በጣም ትልቅ ነበሩ፣ ቢሆንም ግን አፈጻጸሙ በምክንያታዊነት የሚጠበቀው ላይ አልደረሰም። ያ በዋናነት ብቁ ያልሆነ ሥልጠና እና መደበኛ ልምምዶችን ማድረግ ካለመቻል የመጣ ሲሆን እሱ በራሱ የደካማ አሳተዳደር ውጤት ነው። የእሳት አደጋ እና ነፍስ አድን ኮሌጅ መቋቋም ለሥልጠና ደረጃዎችን በማውጣት፣ ተጨማሪ ከፍተኛ ቦታ ያላቸውን ሰዎች የአስተዳደር ሚናዎችን በውጤታማ መልኩ እንዲወጡ በማሠልጠን እና ምርጥ ተሞክሮን በማጋራት በእነዚያ ክልሎች ላይ በሙሉ መሻሻሎችን እንደሚፈጥር ይጠበቃል። ይህ በእንዲህ እንዳለ የግርማዊነታቸው የኮንስታቡላሪ እና የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎት ኢንስፐክቶሬት («ኢንስፔክቶሬቱ») የሚከተሉትን ለመገምገም እና በእነሱ ላይ ሪፖርት ለማድረግ በምክንያታዊነት በተቻለ ፍጥነት LFBን እንዲመረምር **እንመክራለን**፦

a. የቁጥጥር ክፍሉ አሁን ከድርጅቱ ጋር የተዋቀረበትን መጠን፤

b. ዝግጅቶቹ የቁጥጥር ክፍሉ ሠራተኞች ያላቸውን የሥልጠና አስፈላጊነቶችን በመለየት ላይ፣ ውጤታማ ሥልጠና በማቅረብ ላይ እና ውጤቶቹን በመመዝገብ ላይ ያላቸው ውጤታማነት፤

c. በአጠቃላይ የቁጥጥር ክፍሉ ውጤታማነት፤

d. የቁጥጥር ክፍሉ በእሳቶች ወይም ሌላ ድንገተኛ አደጋዎች በቀጥታ ተጽዕኖ በደረሰባቸው ሰዎች ምክር እና እርዳታ ፍለጋ በተመሳሳይ ጊዜ የሚመጡ ከፍተኛ ቁጥር ያላቸው ጥያቄዎችን በማስተናገድ ላይ ያለው አቅም፤ እና

e. በቁጥጥር ክፍሉ እና የክስተት አዛዡ መካከል ላለው ግንኙነት የተደረጉ ዝግጅቶች ጥራት እና ውጤታማነት።

የክስተት አዛዦች

113.56 በምዕራፍ 72 ውስጥ LFB እንደ የክስተት አዛዦች እንዲያገለግሉ የሚጠበቁት ሰዎች በተለይ ባለ ብዙ ፎቅ መኖሪያ ህንፃ ውስጥ ለሚፈጠር እሳት ምላሽ የመጀመሪያ ደረጃዎች ላይ ያላቸውን ችሎታ በመገምገም ላይ ወዲያውኑ ከግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት በፊት በነበረው ዝግጅት ላይ ሂስ ሰንዝረናል። ሊቀመንበሩ በዙር 1 ሪፖርታቸው ላይ ላደረጓቸው ሂሶች ምላሽ ለመስጠት እርምጃዎች አስቀድመው ተወስደዋል ነገር ግን በለንደን ውስጥ ለሚኖሩት ሰዎች ማረጋገጫ ለመስጠት በምክንያታዊነት በተቻለው ፍጥነት LFB መልሶ ማረጋገጫ በመስጠት ወይም በሌላ ሂደት በሁሉም ደረጃዎች ያሉ የክስተት አዛዦች ያላቸውን ሥልጠና እና ቀጣይነት ያለው ችሎታ ለመገምገም ያስቀመጣቸው ዝግጅቶችን ኢንስፔክቶሬቱ እንዲመረምር እና በእነሱ ላይ ሪፖርት እንዲያደርግ **እንመክራለን**።

የአሠራር እቅድ

113.57 ከግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) በፊት በነበሩት ዓመታት ውስጥ LFB በተለይ ከፍተኛ ስጋት ያላቸው ባለ ብዙ ፎቅ ህንፃዎችን በተመለከተ የአሠራር ስጋት መረጃ ለመሰብሰብ፣ ለማከማቸት እና ለማሰራጨት ውጤታማ ሥርዓት ተግባራዊ በማድረግ ረገድ ቋሚ የሆነ ውድቀት አሳይቷል። **በመሆኑም** በምክንያታዊነት ተግባራዊ መደረግ የሚችልበት ፍጥነት ኢንስፔክቶሬቱ LFB በእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች ሕግ 2004 ክፍል 7(2)(d) መሠረት መረጃ ለመሰብሰብ፣ ለማከማቸት እና ለማሰራጨት ያሉትን ዝግጅቶች በተለይ ከፍተኛ ስጋት ያላቸው የመኖሪያ ህንፃዎችን ለመለየት እና እነሱን በሚመለከት መረጃ ለመሰብሰብ፣ ለማከማቸት እና ለማሰራጨት ያሉትን ዝግጅቶች ለመፈተሽ እና በእነሱ ላይ ሪፖርት ለማድረግ ምርመራ እንዲያደርግበት **እንመክራለን**።

ለውጥን መተግበር

113.58 LFB ክስተቶችን ለመመርመር፣ ተዛማጅነት ያለው መረጃን ለመሰብሰብ፣ ይህን እንዲያብላሉ ቦርዶች እና ኮሚቴዎችን ለማቋቋም እና በሥራ ልማዶች ላይ አግባብ የሆኑ ለውጦችን ለማድረግ እርምጃዎችን ወስዷል። ሆኖም ግን በአብዛኛዎቹ ሁኔታዎች ሂደቱ አላፊ ቢሮክራሲ የበዛበት እና የተቋቋመበትን ዓላማ በአግባቡ ያልተወጣ ነበር። የዚህ ውጤት ከሚገኘው መረጃ ላይ ወደ ተግባራዊ ውጤቶች የተለወጠው በጣም ትንሽ መሆኑ ነው። **ስለሆነም** LFB ከቀደሙ ክስተቶች፣ የሞት ምክንያቶች ላይ የተደረጉ ጥያቄዎች እና ምርመራዎች ላይ የተገኙትን ትምህርቶች ለመሰብሰብ፣ ከግምት ውስጥ ለማስገባት እና ተግባራዊ ለማድረግ ውጤታማ ቋሚ ዝግጅቶች እንዲያቋቁም **እንመክራለን**። እነዚያ ዝግጅቶች በተቻለው መጠን ቀላል፣ ተለዋዋጭ እና ማናቸውም አግባብ የሆኑ ለውጦች በፍጥነት መተግበራቸውን የሚያረጋግጡ ዓይነት መሆን አለባቸው።

ግንኙነቶች

113.59 ምዕራፍ 80 ላይ ለምን በሬድዮ የሚደረግ ግንኙነት በተፈጥሮው በዋናነት እንደ ድንጋይ፣ ኮንክሪት፣ ጡብ እና ብረት ባሉ ጥቅጥቅ ያሉ ወይም አንፀባራቂ ቁሳቁሶች የተገነቡ ረጃጅም ህንፃዎችን ጨምሮ በአንዳንድ አካባቢዎች ውስጥ አሉታዊ ተጽዕኖ ሊደርስበት እንደሚችል ገልጸናል። ሆኖም ግን ዝቅተኛ ኃይል ያላቸው በተፈጥሮዋቸው ደህንነታቸው የተጠበቀ ሬዲዮ መሣሪያ መጠቀም ይበልጥ ውስን በሆነ የማስተላለፍ ክልሉ ምክንያት ችግሩን እንደሚያባብሰው ግልጽ ነው። በብዙ የእሳት መከላከል ሁኔታዎች ውስጥ ከሬዲዮ የሚነሳ ፍንጣቂ ተቀጣጣይ ጋዞችን የመለኮስ ስጋቱ በጣም ዝቅተኛ ነው። በግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) የተነሳው እሳት አንድ ምሳሌ ነው። በከፍተኛ ኃይል መሥራት የሚችሉ በተፈጥሯቸው ደህንነታቸው የተጠበቀ ሬዲዮዎች አሁን እንደሚገኙ እንረዳለን። **በመሆኑም** እንደ የመተንፈሻ መሣሪያ አካል ዝቅተኛ ኃይል ያላቸው በተፈጥሯቸው ደህንነታቸው የተጠበቀ ሬዲዮዎችን መጠቀም የሚቀጥሉ የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች እነሱን ተቀጣጣይ ጋዞችን የመለኮስ እውነተኛ ስጋት ላላቸው ሁኔታዎች ብቻ መተውን እና በአጠቃላይ በተለይ ባለ ብዙ ፎቅ ህንፃዎች ላይ ከፍተኛ ኃይል ያላቸው ሬዲዮዎች መጠቀምን እንዲያስቡበት **እንመክራለን**።

113.60 በአጠቃላይ ዲጂታል ሬዲዮዎች ከአናሎግ ሬዲዮዎች የበለጠ ውጤታማ ስለመሆናቸው ጠንካራ ማስረጃ አለ። **በመሆኑም** ሁሉም የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች ለሁሉም የእሳት ተከላካዮች ዲጂታል ሬዲዮዎች ማቅረብን እንዲያስቡበት **እንመክራለን**።

113.61 የሬዲዮ ግንኙነቶች በተፈጥሯቸው አንዳንድ ሁኔታዎች ላይ መተማመን የማይቻልባቸው በመሆናቸው የእሳት ተከላካዮች ለግንኙነት መቋረጦች በአግባቡ ምላሽ ለመስጠት እና እንዴት ግንኙነቱን ማስመለስ እንደሚችሉ ለመረዳት እንዲሠለጥኑ **እንመክራለን**።

ውሃ

113.62 የግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት በተከሰተበት ምሽት የእሳት ተከላካዮች የተለያዩ የእሳት ውሃ መርጫን መለየት ሳይችሉ ቀርተዋል። ይህ የተሻለ ሥልጠና ለማስፈለጉ ግልጽ ማመላከቻ ነው እና በጥቅም ላይ ያሉ የተለያዩ የውሃ መርጫ ዓይነቶች እና ተግባራቸውን ጨምሮ በውሃ አቅርቦት ሥርዓቱ አወቃቀር እና አሠራር ላይ መሠረታዊ ሥልጠና ለሁሉም የእሳት ተከላካዮች እንዲሰጥ **እንመክራለን**። እንዲሁም ሲያስፈልግ የውሃውን ፍሰት እና ግፊት ለመጨመር ውጤታማ እርምጃዎች ላይ ሥልጠና ሊሰጥ ይገባል።

113.63 የግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት ከውሃ አቅርቦቱ ላይ ያልተለመዱ ፍላጎቶችን ጠይቋል ነገር ግን ሌሎች ትላልቅ እሳቶች ወደፊት ተመሳሳይ ፍላጎቶች ሊኖሯቸው ይችላሉ። በሕግ የተደነገገ የውሃ አቅራቢው የአቅርቦቱን መጠን ወይም ግፊት እንዲጨምር እርዳታን መሻት አስፈላጊ ከሆነ የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቱ ከእሱ ጋር በፍጥነት እና በግልጽ መነጋገር መቻል አለበት። **በመሆኑም** ሁሉም የእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎቶች ለእሳት መከላከል ዓላማዎች የውሃ አቅርቦትን በተመለከተ በመካከላቸው ውጤታማ ግንኙነትን ለማስቻል በአካባቢያቸው ከሚገኙ በሕግ ከተደነገጉ የውሃ አቅራቢዎች ጋር የሚስማሙበት ፕሮቶኮል እንዲያቋቁሙ እና በየጊዜው እንዲገመግሙት **እንመክራለን**።

113.64 በምዕራፍ 81 አንቀፅ 81.23 ላይ የእሳት ውሃ መርጫዎች የፍሰት ስሌት ቁጥርን በተመለከተ የብሪቴይን ደረጃ 750:2002ን ከግምት ውስጥ አስገብተናል እና በአንቀፅ 10.2 የተገለጸው መጠን በፋብሪካ ሁኔታዎች ስር የተሞከረ ቀላል የውሃ መርጫን ወይም ከውሃ አውታረ መረቡ ጋር ለማገናኘት በሚያስፈልገው የቧንቧ መስመር ላይ የተገጠመ የውሃ መርጫን እንደሚመለከት ደረጃው እንደማይገልጽ ልብ ብለናል። ማንኛውም ግራ መጋባት ደረጃው ላይ በሚደረግ ትንሽ ማስተካከያ ሊታረም ይችላል። **በመሆኑም** የብሪቴይን የደረጃዎች ተቋም BS 750 አንቀፅ 10.2 ላይ የጠቀሰው የፍሰት ስሌት ቁጥር የተለካበትን ሁኔታዎች መግለጫ እንዲያካትት አድርጎ እንዲያሻሽለው **እንመክራለን**።

የእሳት ተከላካዮች ስምሪት

113.65 በስራ ላይ የሚገኙት የእሳት ተከላካዮችን እንዴት ማሰማራት እንደሚቻል የሚገኙ ግብዓቶችን እንዴት በተሻለ ጥቅም ላይ ማዋል እንደሚቻል በብቸኝነት መፍረድ የሚችሉት የክስተት አዛዡ ኃላፊነት መሆኑን መቀጠል አለበት። እንዲሁም የእሳት ተከላካዮች መመሪያዎቻቸውን በተሻለ ማከናወን በሚችሉበት መንገድ ላይ መወሰን እንዲችሉ ሊፈቀድላቸው እንደሚገባ እንገነዘባለን። ሆኖም ግን የሪፖርቱን ክፍል 9 የሚያነብ ማንኛውም ሰው ለእርዳታ ጥሪዎች ምላሽ ለመስጠት ወደ ህንፃው ከፍተኛ ፎቆች የተላኩ ሠራተኞች ወደ ላይ በሚወጡበት ጊዜ ደረጃዎቹ ላይ ያገኟቸውን ሰዎች ለመርዳት ስለወሰኑ መዳረሻቸው ላይ መገኘት ባልቻሉባቸው አጋጣሚዎች ብዛት ይደነቃል። በማናቸውም እነዚያ ሁኔታዎች ላይ ይህን ባያደርጉ ኖሮ በህንፃው ከፍ ያሉ ቦታዎች ላይ ሰዎችን ማትረፍ ይችሉ እንደነበር ወይም እንዳልነበር መናገር አንችልም ነገር ግን ብሔራዊ የእሳት አለቃዎች ቆንስላ በእነዚያ ሁኔታዎች ላይ የእሳት ተከላካዮች በራሳቸው ተነሳሽነት ከትዕዛዞቻቸው እንዳይወጡ እንዲመከሩ እና ከሆነ በምን አጋጣሚዎች መሆን እንዳለበት ከግምት ውስጥ እንዲያስገቡ እና ለእንደዚያ ዓይነት ሁኔታ ምላሽ መስጠት በሚቻልበት ሁኔታ ላይ አግባብ የሆነ ሥልጠና እንዲያቀርቡ **እንመክራለን**።

ምላሽ እና ማገገም

113.66 በሕይወት እጦት፣ በጣም ብዙ ቤቶችን በማውደም እና ከ800 በላይ ቤት የለሽ የተደረጉ እና በመሠረቱ የተቸገሩ ሰዎች መፈናቀል ምክንያት የግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት ታይቶ በማይታወቅ መጠን ድንገተኛ አደጋ አስከትሏል። ለሲቪል ድንገተኛ አደጋዎች ያሉት ዝግጅቶች በኃይለኛው ተፈትሸው ነበር እና በብዙ አግባብ የሚጠበቀውን ያህል አልከወኑም። ዲሴምበር 2022 ላይ መንግሥት አዲስ የመቋቋም መዋቅር አሳትሟል እና ለመቋቋም አዲስ ስልታዊ አቀራረብ ነው ብሎ የተገለጸውን አስቀምጧል። እኛ እነዚያን እርምጃዎች እንቀበላለን። ቢሆንም ግን ተጨማሪ መሻሻሎች ሊደረግባቸው የሚገቡ ቦታዎች ይቀራሉ ብለን እናስባለን።

የሲቪል ድንገተኛ ሁኔታዎች ሕግ 2004

113.67 በሕጉ ክፍሎች 5 እና 7 ላይ ለመንግሥት የተሰጡት ለድንገተኛ አደጋ ምላሽ ለመስጠት ጣልቃ የመግባት ኃይሎች ሰፊ ናቸው ነገር ግን ምድብ 1 ምላሽ ሰጪ ተግዳሮቱን መወጣት ሳይችል ሲቀር በፍጥነት እና በቆራጥነት ጣልቃ እንዲገባ አያስችሉትም። **በመሆኑም** ሕጉ እንዲገመገም እና ለተወሰነ ጊዜ በእሱ ቦታ የምድብ 1 ተግባራትን የማከናወን ሥልጣን ለተለየ የሀገር ጽህፈት ቤት መስጠት ከግምት ውስጥ እንዲገባ **እንመክራለን**።

113.68 የበጎ ፈቃድ ድርጅቶች ለአደጋው የነበራቸው ምላሽ ለድንገተኛ አደጋ ምላሽ በመስጠት ላይ ዋጋ ያላቸው አጋር ሆነው ለማገልገል ያላቸውን ችሎታ አሳይቷል። የሲቪል ድንገተኛ ሁኔታዎች ሕግ 2004 (የአደጋ ጊዜ እቅድ) ደንቦች 2005 ደንብ 23 ምድብ 1 ምላሽ ሰጪ ዕቅዶቹ ሲያወጣ ተዛማጅነት ያላቸው በጎ ፈቃድ ድርጅቶች እንቅስቃሴዎችን ከግምት እንዲያስገባ ይጠይቃል። **በመሆኑም** ደንቡ ምድብ 1 ምላሽ ሰጪዎች ለድንገተኛ አደጋዎች መዘጋጀት እና ምላሽ መስጠት በሚያስፈልጋቸው አካባቢዎች ላይ ከበጎ አድራጎት፣ ከማህበረሰብ እና ከእምነት ድርጅቶች ጋር አጋርነቶችን ማቋቋም እና ማቆየታቸውን እንዲጠይቅ ተደርጎ ደንቡ እንዲሻሻል **እንመክራለን**።

መምሪያ

113.69 ለድንገተኛ አደጋዎች በመዘጋጀት ረገድ አሁን ያለው መምሪያ በበርካታ ሰነዶች ውስጥ የተካተተ ቢሆንም ሁሉም ከሚገባቸው በላይ ረጅም የሆኑ እና በአንዳንድ አግባብ ጊዜያቸው ያለፈባቸው ናቸው። መምሪያው እንዲከለስ፣ ርዝመቱ እንዲቀነስ እና ምላሹን የሚመሩት ሰዎች ለማገገም ያሉ መስፈርቶችን ከግምት ውስጥ ማስገባታቸው ላለው አስፈላጊነት፣ ተጋላጭ ሰዎችን መለየት ላለው አስፈላጊነት፣ የበጎ ፈቃድ፣ የማህበረሰብ እና የእምነት ቡድኖች ጋር ያለ ትብብር አስፈላጊነትን መለየት እና ማረጋገጥ ላለው አስፈላጊነት አጽንዖት ወደሚሰጥ እና ከእኩልነት ሕግ 2010 ጋር ወደሚጣጣም አንድ ሰነድ እንዲዋቀር **እንመክራለን**። **እንዲሁም** ሰብዓዊ ጉዳዮችን ከግምት ውስጥ ማስገባትን የውጤታማ ምላሽ እና ማገገሚያ ዘጠነኛው መርሕ በማድረግ በግልጽ እንዲታወቅ **እንመክራለን**።

የለንደን አካባቢያዊ የወርቅ ባለሥልጣን ዝግጅቶች

113.70 እያንዳንዱ የለንደን ቦሮ ራሱን የቻለ ምድብ 1 ምላሽ ሰጪ ቢሆንም በመላው ዋና ከተማ ውስጥ በአጠቃላይ መቋቋምን ለማበረታት ዝግጅቶች አሉ፣ በተለይ የለንደን አካባቢያዊ የወርቅ ባለሥልጣን ዝግጅቶች በኩል። ሆኖም ግን በተለይ አንድ ነጠላ ቦሮ ላይ ተጽዕኖ በሚፈጥርባቸው አጋጣሚዎች የለንደን ወርቅ ዝግጅቶች ስላላቸው ተፈጥሮ ይበልጥ ግልጽ የሆነ መረዳት እንደሚያስፈልግ ክስተቶች አሳይተዋል። **በመሆኑም** በእነዚያ ዝግጅቶች አሠራር ላይ ያለው መምሪያ እንዲከለስ እና ነባር እና አዲስ የተሾሙ ዋና ኃላፊዎች ከመርሖቹ ጋር መለማመዳቸውን ለማረጋገጥ መደበኛ ሥልጠና እንዲሰጣቸው **እንመክራለን**።

የአካባቢ የመቋቋም መድረኮች

113.71 የለንደን የመቋቋም መድረክ የአባላቱን እቅድ፣ ሥልጠና እና ለድንገተኛ አደጋዎች ምላሽ የመስጠት ዝግጅት ጥራት መከታተል አለመቻሉን ምርመራዎቻችን አሳይተዋል። በጊዜው ተግባራዊ የነበረው የለንደን ዝቅተኛ ደረጃዎች ሆነ ምትኩ የመቋቋም ደረጃዎች ለለንደን ባቀረቧቸው ደረጃዎች ተገዢነትን ለማግኘት ለአካባቢው የመቋቋም መድረክ ምንም መንገድ አልሰጡም። የመቋቋሚያ መዋቅር ውስጥ መንግሥት የአካባቢ የመቋቋም መድረኮችን ማጠናከር ያለውን አስፈላጊነት መገንዘቡን ታዝበናል። **በመሆኑም** የአካባቢ የመቋቋሚያ መድረኮች ለድንገተኛ አደጋዎች ውጤታማ ሥልጠና፣ ዝግጅት እና እቅድ ማውጣትን ለማረጋገጥ እና ድክመቶችን ለመለየት እና ተገዢነትን ለማግኘት ገለልተኛ የኦዲት ሥርዓቶችን ለመመሥረት ብሔራዊ ደረጃዎችን እንዲወስዱ **እንመክራለን**። **እንዲሁም** በአካባቢ ባለሥልጣናት እና ሌሎች ምድብ 1 ምላሽ ሰጪዎች የሚቀርበውን ሥልጠና ድግግሞሽ እና ጥራት በገለልተኛነት ለማረጋገጥ የሚሆን አሠራር እንዲተዋወቅ **እንመክራለን**።

የአካባቢ ባለሥልጣናት

113.72 ሮያል ቦሮ ኦፍ ኬንዚንግተን ኤንድ ቼልሲ (RBKC) ከእሳቱ በኋላ ወዲያውኑ የተፈናቀሉት መሠረታዊ ፍላጎቶችን ማሟላት አለመቻሉ የአካባቡ ባለሥልጣናት ሰብዓዊ እርዳታ ለማቅረብ ውጤታማ እቅዶችን ማዘጋጀት እንደሚያስፈልጋቸው ያሳያል። እንዲሁም እነዚያ እቅዶች ብቁ በሆነ ሰብዓዊ እርዳታ ግንኙነት ቢሮ (HALO) የታገዙ መሆናቸው እና እነሱን በተግባር በማዋል ላይ መደበኛ ልምምድ መደረግ ላለው አስፈላነት አጽንዖት ሰጥቷል። ለድንገተኛ አደጋዎች ምላሽ መስጠት የሚጠበቅባቸው በሙሉ ከእርስ በርስ ተሞክሮ የሚማሩበት እና ምርጥ ተሞክሮ የሚበረታታበት ክልል አለ።

113.73 RMKC ለድንገተኛ ግንኙነት ማዕከሉ ሠራተኞችን ለመቅጠር በቂ ዝግጅቶች ስላላደረገ፣ የመኖሪያ እና የገንዘብ ድጋፍ አቅርቦትን ጨምሮ ለሰብዓዊ እርዳታ በቂ አቅርቦት ስላላደረገ፣ እገዛ ስለሚያስፈልጋቸው ሰዎች ትክክለኛ መዝገቦችን የመያዝ ችሎታ ስላልነበረው እና ከህዝብ ጋር ለመነጋገር ውጤታማ ሥርዓት ስላልነበረው ለድንገተኛ አደጋው ውጤታማ ምላሽ መስጠት አልቻለም። እነዚያ ድክመቶች በሙሉ ወደፊት በተለያዩ እርምጃዎች ስብጥር መወገድ ይችላሉ እና ሊወገዱ ይገባል ነገር ግን ከሁሉም ስር ያለው የአካባቢ ባለሥልጣናት ሠራተኞች መቋቋም እና ዝግጁነትን እንደ የኃላፊነቶቻቸው ዋና አካል አድርገው የማየት አስፈላጊነት ነው። **በመሆኑም** የአካባቢ ባለሥልጣናት ዋና ኃላፊዎችን ጨምሮ ሁሉም ሠራተኞቹ መቋቋምን እንደ የኃላፊነታቸው አስፈላጊ አካል አድርገው እንዲመለከቱ እንዲያሠለጥኑ **እንመክራለን**።

113.74 RBKC የጠፉትን ጨምሮ ከህንፃው እና በዙሪያ ያሉ ህንፃዎች ላይ ስለተፈናቀሉት ሰዎች መረጃ ለመሰብሰብ እና ለመመዝገብ ምንም ውጤታማ መንገዶች አልነበሩትም። እንደዚያ ያለ አስተማማኝ መረጃ መሰብሰብ ከባድ ነው እና በደንገተኛ አደጋው ተፈጥሮ መሠረት በአካባቢ ባለሥልጣናት ምድብ 1 ምላሽ ሰጪዎች ላይ የመድረስ እድል ያላቸው ተግዳሮቶች በዓይነት የተለያዩ ይሆናሉ። ሁሉም የአካባቢ ባለሥልጣናት ከተቻለ በኤሌክትሮኒክ መልክ እንደዚህ ያለ መረጃ ለማግኘት እና ለመመዝገብ ዘዴዎችን እንዲቀይሱ እና በበርካታ የተለያዩ ሁኔታዎች ውስጥ በማሠራት እንዲሞክሯቸው **እንመክራለን**።

113.75 ማንኛውም የአካባቢ ባልሥልጣን በጣም ብዙ ለሆኑ የተፈናቀሉ ሰዎች ጊዜያዊ መኖሪያ በማግኘት ላይ ችግሮች የሚያጋጥምበት እድል አለ ነገር ግን ይህን የማድረግ አስፈላጊነት ከግንዛቤ ሊገባ እና የድንገተኛ ጊዜ እቅዶች ሊቀረጹ ይገባል። ሁሉም የአካባቢ ባለሥልጣናት በፍጥነት እና የግል፣ ሃይማኖታዊ እና ባህላዊ መስፈርቶችን በሚያሟላ መልኩ ሰዎችን በጊዜያዊ መኖሪያዎች ውስጥ ማስቀመጥ እንዲያስችላቸው በምክንያታዊነት ተግባራዊ ሊደረግ የሚችለው ያህል እንዲህ ያሉ ዝግጅቶችን እንዲያደርጉ **እንመክራለን**። እንደዚህ ያሉ ዝግጅቶች በተቻለው መጠን አካባቢያዊ የማህበራዊ ቤቶች አቅራቢዎችን ማካተት አለባቸው።

113.76 በድንገተኛ አደጋ በጣም የተጎዱትን በክብር እና በአክብሮት እንዲያዙ እና ሁኔታቸውን መቆጣጠር ባለመቻላቸው ተጨማሪ ጉዳት እንዳይደርስባቸው ለማረጋገጥ ውጤታማ የሆነ የሰብአዊ እርዳታ በጣም አስፈላጊ ነው። ለግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት ምላሽ በተሰጠበት ሁኔታ ሦስት ጉዳዮች በተለይ ቂም ፈጥረዋል፡- እነዚህም ከጊዜያዊ መኖሪያው ላይ በአንዳንዱ ዙሪያ የነበሩት ሁኔታዎች፣ እሳቱን ወዲያውኑ ተከትለው በነበሩት ቀናት ውስጥ የገንዘብ ድጋፍ የማግኘት ክብደት እና በዋና ሠራተኞች በሚቀርበው ድጋፍ ላይ መቆራረጦች ናቸው። ምቹ ጊዜያዊ መኖሪያ በማቅረብ ዙሪያ የተነሱትን ችግሮች መፍታት ከባድ ሊሆን ቢችልም ሌሎች ቅሬታዎች ጥንቃቄ በተሞላ እቅድ ሊወገዱ ይችላሉ። ሁሉም የአካባቢ ባለሥልጣናት በድንገተኛ አደጋ ተጽዕኖ ለደረሰባቸው ሰዎች አስቸኳይ የገንዘብ እርዳታ ለማቅረብ ያሏቸውን ዝግጅቶች በድንገተኛ ጊዜ እቅዶቻቸው ውስጥ እንዲያካትቱ **እንመክራለን**። **እንዲሁም** እስከተቻለ ድረስ የድጋፍ ቀጣይነትን ለማረጋገጥ ምቹ የድንገተኛ ጊዜ ዝግጅቶች እንዲደረጉ የአካባቢ ባለሥልጣናት እንደ የድንገተኛ ጊዜ እቅዳቸው አካል ሆኖ የቁልፍ ሠራተኞች ተገኚነት እና ሊጫወቱ ስለሚጠበቁት ሚና በዝርዝሩ ከግምት ውስጥ እንዲያስገቡ **እንመክራለን**።

113.77 ከግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) እሳት በኋላ የጎደለ አንድ የሰብዓዊ እርዳታ አስፈላጊ ገጽታ እርዳታውን በሚያቀርቡት እና በሚሹት መካከል መደበኛ ንግግር ነው። ለምሳሌ በጣም ጊዜያዊ መኖሪያ የተገኘላቸው ብዙ ሰዎች ለምን ያህል መቆየት እንደነበረባቸው በምን ሁኔታዎች እንደሚቆዩ እና ያንን መረጃ እንዲያቀርብላቸው የሚጠይቁት ሰው ሳይኖር በራሳቸው እንደተተዉ ተሰምቷቸው ነበር። ይህም የመገለል እና ኃይል የማጣት ስሜቶችን ቀስቅሷል። የአካባቢ ባለሥልጣናት እንደ የደንገተኛ ጊዜ እቅዳቸው አካል ምቹ ቴክኖሎጂ እና ለአካባቢው ተገቢ የሆኑ በቋንቋዎች በመጠቀም እርዳታ ከሚያስፈልጋቸው ጋር ቀጣይነት ያለው ግንኙነት ለማድረግ ውጤታማ ዝግጅቶችን እንዲያደርጉ **እንመክራለን**።

113.78 እንዲሁም በድንገተኛ አደጋ ጊዜ አካላዊ ተጽዕኖ ባይደርስባቸውም በውስጡ ስላሏቸው ጓደኞች ደህንነት ስለሚጨነቁት ሰዎችም አለመዘንጋት አስፈላጊ ነው። በድጋሚ፣ ውጤታማ ግንኙነት አስፈላጊ ነው። ሁሉም የአካባቢ ባለሥልጣናት ለድንገተኛ አደጋዎች ምላሽ ለመስጠት ባላቸው እቅድ ውስጥ ኃላፊነት ባሉባቸው አካባቢዎች ውስጥ የማናቸውም ይበልጥ ውጤታማ የሆኑ ዘመናዊ የመገናኛ ዘዴዎች ስብጥርን በመጠቀም ለሕዝብ መረጃ ለማቅረብ ዝግጅቶች ማድረግን እንዲያካትቱ **እንመክራለን**። **እንዲሁም** ወደፊት ግራ መጋባት፣ የባከነ ጥረት እና መማረርን ለማስቀረት በፊት በፖሊስ «የተጠቂ ቢሮ» ይባል የነበረው በድንገተኛ አደጋው ተጽዕኖ ስለደረሰባቸው ሰዎች መረጃን ለሕዝብ እንደማያቀርብ ግልጽ በሚያደርግ መልኩ እንዲገለጽ **እንመክራለን**።

ተጋላጭ ሰዎች

113.79 ወደ ዙር 1 መልሰን በመመልከት ምክረ ሃሳቦቻችንን እንደመድማለን። በዙር 1 ሪፖርቱ ውስጥ ሊቀመንበሩ የሁሉም ባለ ብዙ ፎቅ የመኖሪያ ህንፃ ባለቤት እና አስተዳዳሪ ያለ እገዛ ከህንፃው የመውጣት አቅማቸው የተዳከመ ሊሆን የሚችሉ ሁሉም ነዋሪዎች (የተዳከመ ተንቀሳቃሽነት ወይም የተጎዳ የአስተሳሰብ ችሎታ ያላቸው ሰዎች ዓይነት)[15] የግል የድንገተኛ ጊዜ የማስወጣት እቅዶች (PEEPዎች) ማዘጋጀታቸው እና በቅጥር-ጊቢው ባለ የመረጃ ሳጥን ውስጥ ስለእነሱ እና ስለተጓዳኝ PEEPዎቻቸው አሁናዊ መረጃ ማካተታቸው በሕግ እንዲጠየቅ ምክረ ሃሳብ አቅርበዋል።[16]

113.80 እሳቸው እነዚያን ምክረ ሃሳቦች እንዲያቀርቡ የመሯቸው ሃሳቦች በዙር 2 ውስጥ የLGA መምሪያው እንደ ግሬንፌል ታወር (Grenfell Tower) ባሉ አጠቃላይ ፍላጎቶች የቤቶች ብሎኮች ውስጥ የሚኖሩ የአካል ጉዳተኛ እና ተጋላጭ ነዋሪዎችን በእሳት አደጋ ጊዜ ለማስወጣት እና ለመርዳት ማቀድ ከእውነታው የራቀ መሆኑን ለምን ለባለንብረቶች እና ኃላፊነት ላለባቸው ሰዎች እንደመከረ እንድንመረምር አድርገናል።[17] እሱ በተራው በመንግሥት ላይ በርካታ ሂሶችን እንድንሰነዝር እና በLGA ውስጥ ያለው ምክር በድጋሚ ከግምት ውስጥ ይግባ ብለን እንድንመክር መርቶናል።[18]

113.81 በተጨማሪ በዙር 2 ውስጥ የደረሰን ተጨማሪ ማስረጃ ለአጠቃላይ ፍላጎቶች የመኖሪያ ህንፃ ኃላፊነት ያለበት ሰው እሳት በሚከሰትበት አጋጣሚ እነሱን በማስመለጥ ላይ ለማገዝ ሊወሰዱ የሚገቡ እርምጃዎችን ለማስቻል ስለተጋላጭ ነዋሪዎች በቂ መረጃ መሰብሰብ አለበት የሚለው ዕይታችንን አረጋግጦልናል።[19] በክፍል 9 ላይ ከተቀመጡት የግል ሞቶች ጋር ከሚያያዘው ማስረጃ ላይ አብዛኛው መትረፍ ስለሚያስፈልጋቸው ሰዎች አስተማማኝ መረጃ ለእሳት እና ነፍስ አድን አገልግሎት ማቅረብ ላለው አስፈላጊነት አጽንዖት ይሰጣል።

113.82 **በመሆኑም** በዚህ ሪፖርት ላይ ባገኘናቸው ግኝቶች መሠረት በዙር 1 ሪፖርት ላይ ለተደረጉት ምክረ ሃሳቦች ተጨማሪ ግምት እንዲሰጥ **እንመክራለን**።

113.83 **እንዲሁም** በLGA መምሪያ አንቀጽ 79.11 ውስጥ የተያዘው ምክር በድጋሚ ከግምት ውስጥ እንዲገባ **እንመክራለን**።

15 ዙር 1 ሪፖርት ቅጽ IV አንቀጽ 33.22(e)።
16 ዙር 1 ሪፖርት ቅጽ IV አንቀጽ 33.22(f)።
17 ክፍል 2፣ ምዕራፍ 14፣ እና በተለይ አንቀጽ 14.2ን ይመልከቱ።
18 ክፍል 2፣ ምዕራፍ 14፣ እና በተለይ አንቀጽ 14.17ን ይመልከቱ።
19 ክፍል 5፣ ምዕራፍ 46፣ አንቀጽ 46.90።

ISBN 978-1-5286-5080-9