





Jizan General Hospital Fire Tragedy an Engineering Perspective

Presented By Engr. Anas A. Alzaid CE

2016

Thursday 13 Rabi I, Dec 24,2015



MoH Lost 21 Patients and 4 Escorts in Jizan Hospital Fire



Jizan ..







Inaugurated..







Fire Starting Point ..



- Civil Defense: Nursery Incubators wash Room, 1st fl
- ARAMCO: Nursery Supervisor Room, 1st fl
- Date: Thursday 13 Rabi I, Dec 24
- Time: Just Before 2 am
- Cause: Electrical Short Circuit



Floor Plan ..



الادارة العامة للأمن والسلامة



Who Was There?



- 91 Patient
- ~ 60 Escort
- 89 Staff (MOH & Contracted)
- ER Walk In-



Sequence of Events...



- 1:30 Female Security Start Smell Burning odor
- 1:45 She calls out Duty Manager and Maintenance
- 1:54 They Discovered Fire in the incubator wash room
- 1:55 Civil Defense (CD) called
- 1:58 Fire reaches slab Styrofoam embedding
- 2:01 Civil Defense (CD) arrive
- 2:04 Heavy Black smoke engulfed the whole building
- 2:06 Normal Power goes off, then Emergency Power
- 2:10 Evacuation Failed



Why the High Fatality



- Building Design
- Building Construction
- Maintenance
- Evacuation





- No Fire Zoning
- Styrofoam
- No Sprinklers in the wards
- No interlock between F.A. and HVAC (nor Dampers)

Notice ..

- Design by Jeddah based Consulting Eng Office
- Design was approved by Civil defense
- Design was supervised by Region not MOH HQ





No Fire Zoning







Styrofoam









No Sprinklers







No interlock between F.A. and HVAC (nor Dampers)







Building Construction



- Poor Material (i.e. O₂ Pipes)
- Poor Workmanship (i.e. Electric wiring)
- No Proper testing and commissioning
- As Built drawing do not match existing

Notice ..

- Four Floors
- Building Cost SR 39m
- Public Tender
- No Supervising Consulting Engineering Office



Building Construction



Poor Material (i.e. O₂ Pipes)





Building Construction



Bad Electrical Wiring





Maintenance



- Fire Pumps defective (No water in Fire hoses)
- Fire Alarm System partially working (90 faulty SD)
- Out of Order Public Address system (No Evac Code)

Notice ..

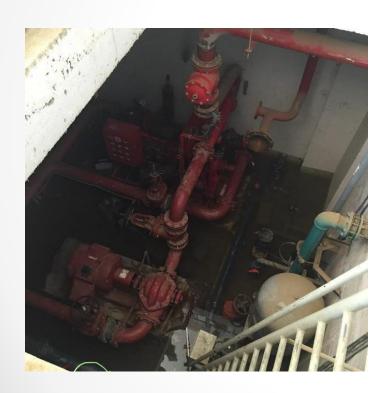
- Maintenance Contract started 7 months ago
- Maintenance Contract Reduced from SR26m to SR16m
- Handover between contractors all systems OK
- 8 MOH maintenance Engineers on 21 Hospitals



Maintenance



Fire Pumps defective (No water in Fire hoses)







Egress









Egress







Evacuation ...



- No Code Announced
- Medical Staff abandon Patients (Most fatality bedridden).
- Fire near central stairs
- No Training
- 4 CD units in Jazen
- 1st CD unit arrived crew of 7, only 3 Firefighters.
- NO CD command on scene.
- Ladders from Sabia (35km).
- Out of SCBA
- Public crowed (good or bad)



Nursery Camera ..



Video 1



Four Floors Cameras ..



Video 2





MOH Plan to Ensure Facilities Safety



MOH Plan to Ensure Facilities Safety



- Set Facilities Safety as Priority
- Restructuring
- Developed 6 phases plan
- Empowering General Directorate of Safety and Security GDSS



First Phase : Quick Fixes



- By GDSS
- Immediate
- Such as Locked Emergency doors, Storage,...
- Systems Verifications

Timeframe:

Three Months

completed:

Jazan – Qurayyat – Al-Jouf – Hail -Northern Borders.

On Progress
Hafar Al Batin- Al Ahsa



Second Phase: Professional Safety Assessment



- Professional Safety Assessment
- International Safety Consultants Firms
- According Life Safety Code (NFPA 101)

Timeframe:

Six months after plan Approval

Safety Consultants Firms:











Third Phase: Safety Management System



- Two Programs: Training
 - Plans, Policies and Procedures
- In Collaboration with CBAHI
- Basic and Advanced

Time Frame:
One year after plan approval



Fourth Phase: Total Facilities Review



- Review alterations over the years
- Implement Phase 2 reports recommendations
- All engineering

Time frame: 3 years



Fifth Phase: New Facilities Design Review



- GDSS Unit
- New projects
- Design Review
- Verification and Validation
- Third Party

Time frame:
Permanent



Sixth Phase: Testing and Commissioning



- GDSS Unit
- Completed Projects
- All safety systems testing and commissioning
- No New Facilities use without GDSS approval

Time frame:
Permanent





The time frame for implement the Phases Sixth **Permanent** Phase Fifth **Permanent** Phase Fourth 3 Years Phase Thrd. 1 Year Phase Sec. 150 Days Phase First 3 Months Phase





Safety Program Dashboard



					بستكش المخلي								
					مستشفى الملاث عبد العزيز العركزي								بركز طب الإستان التفصصي
مستشفى اليجابة	مستشفى المزادمية	مستشش الويمان			مجمع المثلث فيصل ديرج (الساء والوارية								معتشفى إليات خالد
مستشفى ضرماء	مستشفس حريماوه	مستغض سنجر			وبودرت مستشفى قصحة قاناسية	وستشفى المات قطد					مركز أمراض الدم الوراثية		مركز الإمير ساطان الكلى وجراحة الثانب
مستشفى مرات	مستششى طقراء	مستشفى الحريق	مستشلس إلمانك خااف		مستشش الاعتقال	مستشفى البائث عبدالعزيز					مركز الإمير سلطان		مستشفى تجران العام
مستكفى عوطة عدير	مستشفى الملك سلمان بالرياض	معشكى وادي الدواسر الجديد	بستشش إلبتك قفد التخصصي		مستشفى إلسمن يني سعد	مستشش شرق جدة	مستشش يتج النظ	معتشش ينج العنم	مستشش بالحبة زامام	مسكشش يلمسى العلم	مستشفى إنشتان	وستشفى إلبندق	بستشفى الولادة والإطفال
مستشفى الإرطاوية	مسشكى البركرية	مستشفى عفيف	مستشفى الوازدة والإعلاق	ممتشش الأور التخصصي	مستشفى ميسان	مستشش الولادة والإطفال بالمساعدية	مستشش المناكية العام	وستكش الرائصار	مستشش إشباص إلعام	مستشفى ظغران الجنوب	معدَّفُض (اصحة (القعية	معتشش الواردة والإطفال يالمجرة	مستشفى شرق نجران
مستشفى الزافي	مستشنى إلنوادمي	مجمع الإمل العلبي	مستشش العددة الشموة	معتشش الواردة والإطفال	وستشش بالريح يني مالات	مستخطى العزيزية الواردة و الإطلال	مستشفى الإمير عبدالمحسن ناماد	مستكش بديئة الحباج	مستشفى للمجاردة العام	مستشفى سراة عبيدة العتم	بمستشفى إنشبتي	مستشلى قاوة (المام	ستشفى السحة القصية
مستشش واقاط	وستششى إفكاخة	مستخض الخاصرة	وستشش طاق	معتشش الملث فيصل	مستفض قيا	مستخفى الأقو	بستشش بدر	وستكشى إفتلاطة	مستشش رجال المج العلم	مستشش أمد رفيدة فعتم	وستشش الشيخ حسن العفاق	مستشفى المقواة	معتشش شرورة كعام
مستشفى وشياون	بستشفی البات خاند ومرکز الزمیر مکمتان بالشرح	مستشفى حوطة بني تميم	بستشش شياء	مستشفى حراء زاهام	مستشفى ترية	وستشش إلصحة إلتفسية	بستشنى خير	مستشفى البيقات	مستشفى المضة العام	مستشفى العدة القدية يشمور	معتشنى والأزالة	وستكشى القرى العام	معكشش حيوتا العام
وستشفى إلبائث خاك يظموون	مستشفى النساء والواردة بالقرح	مستشفى الزين	معتشش الوجه	مستشش البلاث عبدالعزيز	مستشفى رئية	مستشفى إلغيون	مستشش المشد	التأخيل العلبي	معتشش الحرجة العم	مستشفى محازل العام	مستشش الحائط	بستشش بظافة وامارج المخيمي	مستشفى ثار كاعتم
مستفض تمير	مستشفى روضة العرض	مسقطش رطح	بستفض أشواق	معتشش این سیته	مستقض بتخرية	مستشفى الإمل والصحة القصية	مستششى بعيص	مجمح الزمل والصحة والتلمية	وستششى إظرشة إلعام	مستقطى الشيس العام	معتشش الواردة والإطفال	معتشش العقيق العام	وستشفى يدمة العام
مستشفى ثادق	مستشفى السايل	معتشش عبدالرمين الليصل	مستشش أماج	معتشش خايص	مستشفى شام	مِعتشش رابخ	مستشفى وادي الفرع	مستشفى بانساء والإولاد والإمتقال	مستشفى يللمور العام	مستشفى الشييس الولادة والإصافل مستشفى أيط الولادة والإصافل	وستشش قاؤهاه	معتشش الصحة الناعديّة في يتجرشي	ستكشى الجنوب العام
معتشش الرقايج بالجبش	بمشقف البلك معود الإمراض الصدرية	مستخش الإقاوج	مستكشى تيماه	مستشش زائلان	معتشش الهوية	مستشفى إقايث	وستششى إلحبنت	مستشفى أحد العلم	مستشفى تنومة إعام	مستشفى أيطا الوازدة والإطفال	وستشفى إلبات خاك	مستشش يتجرشي العتم	مستشفى خاش زاهام
مستشش تقي	مستشش باللو يشية	وستششى إلبائك سلطن يتلدام	مستشش البدع	مستشفى أجياد العنوارئ	مستشنى أم نادوم	وستكش أشم	مستششى الحسو	مستشفى إلباث قفد	مستششى البراث العام	مستشفى عسير المركزي	مستشفى كثل زامتم	مستشفى إلبائث قفد	بمشقض القرخير العام
الرياض			تبوك	مكة المكرمة	الطائف	جدة	المدينة المنورة		سير	عسير		الباحة	نجران

Safety Program DashBoard



المدن الطبية	القريات	القنفذة	حفر الباطن	بيشة	القصيم		جازان		الحدود الشمالية	الجوف	رقية	الش	الأحساء
قجمع الملك عبدالله يجدة	مستشش الاريات المام	مستشش الانفذة العتم	وستشفى المك خاك	وستششى إلوائث عيدالله	مستشنى إلباك فخد التخصص	مستشفى الإدائج العام	وستكشى الحرث	مستششى محمدين قصر	مستشفى الإمير عبدالعزيز	مستشش الإمير مثعب	مستششى الدمام المركوي	معتشش النشجي	مستشش الملاث قهد
مجمع الطلاء عبدالله يمكن المكرمة	مستشش بتحديثة	مستشفى جنوب التنفظ	المستشش المركزي	معتشش القافة والصحة الألمنية	مستشفى بريدة العركزي	وستشنى الإسياح العام	وستشش مابطة	مستشفى البائث فخد المركزي	مستشفى الواردة والإطفال	مستشفى البائث عبدالدزيز	مركز البايطين	معتشف الجهل	المستشفى الجور الإثقا 4 المثمة ة
مدينة الملات مضو دالطبية بالرياض	مستشفى زامحة زانقسية	مستشش تمرة	معتشش الواردة والإعلقال	مستشفى وادي ترج العام	مستشفى الواردة والإعلاق بوريدة	مستشفى القوارة العام	مستشش قرسان	مستشفى أبوعريش	مستشفى طريف	مستقش صوير	مركز البرج الطبي	مستشفى القطيف المركزي	مستشفى الولاية والإطفال
مدينة الملك شهد العلاجية بالرياض	مستشل فعيساوية	مستشفى ثريون	وستشنى إنتامة	وستششى تأثيث إلمتم	مستشفى الإمل والصحة والشمية	مستشفى رياض الخبراء	مستشش الإمراض الصدرية	بستخض أحد البسارحة	مستشفى عرعر المركزي	مستشش أوو عجرم	ممتشش رفيعة	مستشفى عريدرة	مستشفى البنث فيصل
مِعَنَّدُهُمْ (لِمِثَلَّتُ فَعْدَ (الْخُصَصِيِّ وَالْدُهُمُ	مستشفى إلماث فيصل	مستشفض المطايقة الملم	مستشفى العبحة القموة	مستشفى الواردة والإعلاق	مستشفى إلمانك سعو ديعتهن	مستشش علالة الصلاور	معتشش المارضة المام	مستشفى الإبال والصحة والنفسية	مستشفى الجديدة	مستشفى الوازدة والإطفال	وستشفى وليجة	مستشفى بقيق	مستشنى مدينة العبون
			مستشش باليصومة	معتشش صبت العاوية	وستشفى إنشفاه يعنيزة	مستشش التبخلية العام	مستشفى الميدابي	مستشفى الريث	معتشش الموجالية	مستشفى ميلوع	مستشفى فعيرية	وستشفى الزمل الانسية	مستشفى مدينة الجطر
			معقشش العتهرة	وستشش تزانة زاهام	مستشلى الرس العام	ممتشفي عيون الجواء	وستشفروني بالث	مستشش العنوال	بستلقش رقحا	مستشفى إصحة القمية	مستشش الوازدة والإعلقال	مستشفى ساوى	مستشفى الشيخ حسن العفائق
				ممتشش البخائر العام	وستشفى البكيرية العثم	مستشش شرية	معتشش صبيا	بمنكش قدومم	مستشش إفاهية	مستشش الدومة	مستشش الخلمران العام	مستشفى الخور الجديدة	مستشفى الإميرين جاوي
					وستشش إلبذتك إلعام	مستشش قصيباه العام	مستشفى ضمد	معتشش بیش	مستقش الصحة التفسية يشرعر	مستخش عليرجل	مستششى زاهيون	مستشش عنتث	مستشقى الإديرين جاوي الكديم
						مستفض قبة	مستشفى فيفاه	مستشفى درب	وستشش إفكاهة			وستظفى الصحة النفسية الجديدة	المعتشش إاسحة القعية



150 200 50 26 250











مركز الإمير سلطان مركز أمراض الدم الورائية

Quick Fixes Survey

Quick Fixes Report Intl. Firms Survey Intl. Firms Report Minor Repairs Major Repairs Safe Not Safe Week: 18 Date: 5/5/2016 Thank You

Safety@moh.gov.sa





