

**Совет Безопасности**

Distr.: General
18 April 2019
Russian
Original: French

**Письмо Генерального секретаря от 4 марта 2019 года на имя
Председателя Совета Безопасности**

Имею честь настоящим препроводить Вам направленное на мое имя письмо Генерального директора Организации по запрещению химического оружия (ОЗХО) от 1 марта 2019 года, препровождающее доклад миссии по установлению фактов относительно инцидента, связанного с предполагаемым применением токсичных химикатов в качестве оружия в Думе, Сирийская Арабская Республика, 7 апреля 2018 года (см. приложение).

Буду признателен Вам за доведение настоящего письма и приложения к нему до сведения членов Совета Безопасности.

(Подпись) Антониу Гутерриш



Приложение

[Подлинный текст на английском, арабском,
испанском, китайском, русском и французском языках]

Имею честь настоящим препроводить Вам записку Технического секретаря, озаглавленную «Доклад миссии по установлению фактов относительно инцидента, связанного с предполагаемым применением токсичных химикатов в качестве оружия в Думе, Сирийская Арабская Республика, 7 апреля 2018 года».

(Подпись) Фернандо Ариас

Добавление

[Подлинный текст на английском, арабском, испанском, китайском, русском и французском языках]

Записка Технического секретариата

Доклад миссии по установлению фактов относительно инцидента, связанного с предполагаемым применением токсичных химикатов в качестве оружия в Думе, Сирийская Арабская Республика, 7 апреля 2018 года

1. ВВЕДЕНИЕ

В настоящем документе содержится заключительный доклад¹ о работе миссии ОЗХО по установлению фактов в Сирии (МУФ) относительно предполагаемого применения токсичных химикатов в качестве оружия в Думе, Сирийская Арабская Республика, 7 апреля 2018 года. Работа МУФ проводилась в соответствии с пунктом 8 преамбулы и пунктами 5 и 6 постановляющей части решения ЕС-М-48/DEC.1 (от 4 февраля 2015 года) и другими соответствующими решениями Исполнительного совета ОЗХО (далее "Совет"), а также на основании полномочий Генерального директора, согласно которым он всегда стремится отстаивать предмет и цель Конвенции, и эти полномочия были усилены резолюциями 2118 (2013) и 2209 (2015) Совета Безопасности Организации Объединенных Наций в части, касающейся настоящего расследования. Мандаты на расследование предполагаемого инцидента упомянуты в вербальной ноте NV/ODG/214589/18 (от 10 апреля 2018 года) Технического секретариата (далее "Секретариат") и вербальной ноте № 38 Сирийской Арабской Республики (от 10 апреля 2018 года).

2. РЕЗЮМЕ

- 2.1 10 апреля 2018 года Секретариат и Постоянное представительство Сирийской Арабской Республики при ОЗХО обменялись вербальными нотами в отношении срочной отправки группы миссии по установлению фактов (МУФ) в Дамаск с целью сбора фактов относительно инцидента, связанного с предполагаемым применением токсичных химикатов в качестве оружия в Думе 7 апреля 2018 года. Передовая группа была направлена 12 апреля, а остальная часть группы - на следующий день; таким образом, 15 апреля в Дамаске находилась группа в полном составе. Вторая группа была развернута в другом месте 16 апреля с целью проведения дальнейшей деятельности в связи с утверждением об инциденте.
- 2.2 Почти неделю после прибытия группе МУФ не удавалось попасть в Думу из-за высокой степени рисков для безопасности группы, в том числе в связи с наличием неразорвавшихся боеприпасов, взрывчатых веществ и спящих ячеек, предположительно все еще действовавших в Думе. 18 апреля спецгруппа охраны при посещении с целью рекогносцировки двух представляющих для нее интерес мест столкнулась с враждебно настроенной толпой, попала под обстрел из стрелкового оружия и в нее была брошена ручная

¹ Предварительный доклад был ранее выпущен Секретариатом (документ S/1645/2018 от 6 июля 2018 года).

граната, которая взорвалась. Как стало известно, в результате инцидента погибли два человека и один был ранен².

- 2.3 21 апреля группа МУФ осуществила первое посещение одного из мест, представляющих для нее интерес, после того, когда были устранены озабоченности в отношении безопасности и когда было сочтено безопасным посетить Думу. В течение последующих десяти дней группа МУФ совершила еще четыре дополнительных развертывания в других представляющих для нее интерес местах, в том числе осуществила два посещения на месте склада и объекта, которые, согласно предположениям властей Сирийской Арабской Республики, задействовались при производстве химического оружия. Во время посещений на месте больше инцидентов в плане безопасности не произошло, и группу МУФ на всех этапах изолировали от скоплений местной публики и представителей СМИ, поэтому она могла без вмешательства со стороны проводить свою деятельность. В одном месте группе не удалось получить доступ к квартирам, представляющим для нее интерес³.
- 2.4 Деятельность МУФ в связи с предполагаемым инцидентом в Думе включила в себя: а) посещения на месте; б) выявление химических веществ; в) отбор и получение экологических проб; г) отбор и получение биомедицинских проб; и е) проведение опросов очевидцев и пострадавших, в том числе на сирийской территории. Вся эта деятельность была проведена согласно строгим процедурам ОЗХО.
- 2.5 Все экологические пробы из Думы были получены группой МУФ на сирийской территории в присутствии представителей Сирийской Арабской Республики. Части вышеупомянутых проб были переданы МУФ представителю сирийского Национального органа.
- 2.6 С учетом уровней хлорированных органических производных, выявленных в некоторых экологических пробах, отобранных в местах предполагаемого применения токсичных химикатов (места 2 и 4), которые естественным образом не присутствуют в окружающей среде, МУФ делает вывод о том, что объекты, из которых были отобраны пробы в обоих местах, находились во взаимодействии с одним или большим количеством веществ, содержащих химически активный хлор⁴.
- 2.7 Ни в экологических пробах, выбранных в первую очередь для проведения анализа, ни в пробах плазмы, отобранных у предполагаемых пострадавших, не были обнаружены фосфорорганические ОВ нервно-паралитического действия, продукты их распада либо синтезированные примеси.
- 2.8 Помимо химиката триэтаноламин из Списка 3.B.17, а также химиката, известного под названием "AmgardV19" из Списка 2.B04, присутствие которых было объяснено удовлетворительным образом⁵, никаких других списочных химикатов, перечисленных в

² С подробной информацией о вопросах безопасности и доступа можно ознакомиться в разделе 6.

³ Объяснение причин приводится в пунктах 6.9 и 8.22.

⁴ Химически активный хлор (ХАХ) представляет собой концентрированную смесь различных видов хлора, способных проявлять активность и взаимно преобразовываться в конкретной среде. Он включает свободный активный хлор (ионы хлора), гипохлористую кислоту и гипохлористый ион. С дополнительной информацией можно ознакомиться в пунктах 8.6-8.15.

⁵ Пункт 8.7

Приложении по химикатам к Конвенции о химическом оружии, или их продуктов распада не было обнаружено в проанализированных экологических пробах.

- 2.9 В результате анализа информации, собранной во время посещений на месте склада и объекта, где предположительно производилось химическое оружие, никаких свидетельств, что какой-либо из объектов использовался при его изготовлении, обнаружено не было. Собранная информация свидетельствует о том, что деятельность в обоих местах была, главным образом, связана с производством взрывчатых веществ.
- 2.10 Очевидцы сообщили группе МУФ, что в результате предполагаемого химического инцидента могли погибнуть 43 человека, большинство из которых по видеоизображениям и фотографиям лежали на полу различных этажей жилого здания, а также напротив этого здания. Кроме того, некоторые очевидцы сообщили, что видели погибших в подвале здания, на различных этажах здания, на улицах, а также в подвалах нескольких зданий, расположенных в этом же районе. Учреждение Организации Объединенных Наций также сообщило о смертельных случаях, связанных с воздействием токсичного химиката⁶. Тем не менее группа не имела прямого доступа для изучения тел погибших, поскольку смогла посетить Думу только через две недели после инцидента (см. пункт 2.2), а к этому времени тела были похоронены.
- 2.11 Многие признаки и симптомы, указанные медицинским персоналом, очевидцами и пострадавшими (а также признаки и симптомы, наблюдаемые на нескольких предоставленных очевидцами видеозаписях), их быстрое проявление и, согласно сообщениям, большое число пострадавших указывают на воздействие ингаляционного раздражителя или токсичного вещества. В тоже время с учетом рассмотренной информации и в отсутствие биомедицинских проб трупов и протоколов вскрытия в настоящее время невозможно точно увязать причину признаков и симптомов с конкретным химикатом.
- 2.12 Два желтых промышленных баллона, предназначенных для хранения газа под давлением, размерами приблизительно 1,4 x 0,4 м были обнаружены группой МУФ в двух различных местах (места 2 и 4)⁷.
- 2.13 Группа проанализировала имеющийся материал и проконсультировалась с независимыми экспертами в области механического инжиниринга, баллистики и металлургии, которые использовали специальные методы компьютерного моделирования для предоставления квалифицированной и компетентной оценки в отношении траектории и повреждения баллонов, обнаруженных в местах 2 и 4.
- 2.14 Анализ показал, что структурное повреждение усиленной арматурой бетонной крыши в месте 2 было вызвано упавшим объектом, обладающим геометрически симметричной формой и имеющим достаточную кинетическую энергию, способную вызвать вышеуказанное повреждение. Аналитические исследования показывают, что внешнее повреждение баллона, обнаруженного на плоской крыше, как и повреждение проема, балкона, прилегающих комнат, комнат, расположенных внизу, и помещений, расположенных выше,

⁶ Доклад Совета по правам человека (HRC) Организации Объединенных Наций, тридцать восьмая сессия, 20 июня 2018 года (документ A/HRC/38/CRP.3), а также доклад HRC для Генеральной Ассамблеи, тридцать девятая сессия, 10-28 сентября 2018 года (документ A/HRC/39/65)

⁷ С подробным описанием баллонов можно ознакомиться в приложениях 6 и 7.

соответствует образованию отверстия, наблюдаемого на плоской крыше в результате воздействия баллона, обнаруженного в этом месте.

- 2.15 В месте 4 результаты исследований показали, что форма отверстия, полученного в результате модулирования, соответствует форме и масштабу повреждения, наблюдаемого группой. Далее исследования показали, что, проникая сквозь потолок и воздействуя на пол, двигаясь с пониженной скоростью, баллон продолжал движение по измененной траектории по достижении места, где он был обнаружен.
- 2.16 Основываясь на результатах анализа проб, отобранных МУФ из баллонов, учитывая близость двух мест, а также результаты анализа проб, указанных в пункте 2.6, возможно, что в данных баллонах находились вещества, содержащие химически активный хлор⁸.
- 2.17 Что касается предполагаемого применения токсичных химикатов в качестве оружия 7 апреля 2018 года в Думе, Сирийская Арабская Республика, оценка и анализ всей информации, собранной МУФ, - свидетельские показания очевидцев, результаты анализа экологических и биомедицинских проб, токсикологический и баллистический анализ, проведенный экспертами, дополнительная информация в цифровом виде, полученная от очевидцев, - создают разумные основания, согласно которым имело место применение токсичного химиката в качестве оружия. Этот токсичный химикат содержал химически активный хлор. Этот токсичный химикат, вероятно, представлял собой молекулярный хлор.

3. ИСТОРИЯ ВОПРОСА

- 3.1 7 апреля 2018 года в социальных сетях и прессе начала распространяться информация относительно предполагаемого нападения с применением химического оружия, которое произошло около 16:00 по местному времени в тот же день в Думе, район Восточная Гута, Дамаск, Сирийская Арабская Республика, и относительно другого нападения в тот же вечер приблизительно в 19:30. Сообщалось о погибших в количестве от 40 до 70 человек, включая большое число детей, и о пострадавших в связи с применением химикатов. Поступали разные сведения о том, какие токсичные химикаты были применены: одни источники сообщали о хлоре, другие - о зарине или смеси обоих веществ. В Интернете появлялись снимки и видео пострадавших в жилых зданиях и жертв, поступивших в медицинское учреждение на лечение вследствие предполагаемого воздействия химикатов. Кроме того, в Интернете появились фотографии и видео баллонов, которые предположительно были применены во время двух нападений.
- 3.2 Нарастало массовое осуждение инцидента, и вооруженные оппозиционные группы возлагали ответственность за предполагаемый инцидент на силы Сирийской Арабской Республики. Сирийская Арабская Республика отрицала ответственность за нападение и обвиняла средства массовой информации крыла "Джейш аль-Ислам" в том, что они сфабриковали инцидент, чтобы скомпрометировать армию Сирийской Арабской Республики.
- 3.3 10 апреля 2018 года Секретариат направил Сирийской Арабской Республике вербальную ноту № NV/ODG/214589/18 с выражением намерения развернуть группу в Дамаске. Это послание совпало по времени с вербальной нотой № 38 от Постоянного представительства Сирийской Арабской Республики при ОЗХО с просьбой о том, чтобы группа МУФ

⁸ Пункты 8.9-8.18

была срочно направлена в город Думу для проверки информации, связанной с предполагаемым применением токсичных химикатов 7 апреля 2018 года. В тот же день Постоянное представительство Российской Федерации при ОЗХО направило Генеральному директору письмо, в котором приветствовалась просьба Сирийской Арабской Республики и содержался призыв оказать содействие работе МУФ.

- 3.4 12 апреля 2018 года была мобилизована и направлена передовая группа, а на следующий день - остальная часть группы. МУФ оказалась на территории Сирийской Арабской Республики 14 апреля 2018 года.

4. ЦЕЛИ И СФЕРА ОХВАТА МУФ

- 4.1 Целью МУФ, как указано в мандате FFM/050/18, было собрать факты относительно инцидента с предполагаемым применением токсичных химикатов в качестве оружия, произошедшим 7 апреля 2018 года в Думе, Восточная Гута, Сирийская Арабская Республика, о чем сообщалось в средствах массовой информации, и представить Генеральному директору доклад с выводами по итогам деятельности МУФ. В число мест для расследования вошли Дамаск и любые другие соответствующие места, установленные в консультациях с правительством Сирийской Арабской Республики и в соответствии с пунктами 12 и 13 круга ведения МУФ. Оперативные инструкции были следующими:

- изучить и проанализировать всю имеющуюся информацию, касающуюся произошедшего согласно сообщениям инцидента, связанного с предполагаемым применением токсичных химикатов в качестве оружия;
- собрать показания лиц, предположительно пострадавших вследствие применения токсичных химикатов в качестве оружия, включая тех, кто прошел лечение; очевидцев предполагаемого применения токсичных химикатов; медицинского персонала, оказывавшего врачебную помощь лицам, пострадавшим вследствие предположительного применения токсичных химикатов, или вступавшего в контакт с такими лицами;
- по мере возможности и в случае необходимости провести медицинские освидетельствования, в том числе аутопсию, и отобрать биомедицинские пробы у лиц, предположительно пострадавших вследствие химического воздействия;
- по возможности посетить больницы, госпитали и другие места по мере необходимости в целях проведения исследований;
- изучить медицинскую документацию, включая реестры пациентов, карты лечения и любые другие соответствующие записи по мере необходимости и по возможности снять с них копии;
- изучить любую другую документацию и записи по мере необходимости и по возможности снять с них копии;
- сделать фотографии и видеозаписи и изучить их, а также по возможности снять копии видео и записей телефонных разговоров;

- по возможности и в случае необходимости изучить и отобрать пробы с остатков боеприпасов, устройств, баллонов, контейнеров и т. д., предположительно применявшихся во время расследуемого инцидента;
- по возможности и в случае необходимости отобрать экологические пробы в предполагаемых точках инцидента или на примыкающих к ним участках или получить отобранные там пробы;
- организовать перевозку отобранных проб для анализа за пределами места; и
- в соответствующих случаях осуществить мероприятия согласно соответствующим процедурам Технического секретариата, связанным с проведением инспекций во время чрезвычайных операций.

4.2 20 апреля Сирийская Арабская Республика представила в Секретариат вербальную ноту, официально предлагающую Генеральному директору поручить группе МУФ посетить в рамках поставленных перед ней задач по сбору фактов, касающихся сообщения от 7 апреля 2018 года, склад, где предположительно хранятся химикаты, используемые для производства химического оружия.

4.3 Генеральным директором были выданы еще три мандата (FFM/049/18, FFM/051/18 и FFM/057/18) с поручением группе МУФ провести дальнейшие мероприятия, связанные с расследованием предполагаемого применения в Сирийской Арабской Республике 7 апреля 2018 года токсичных химикатов в качестве оружия.

5. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПЕРЕД РАЗВЕРТЫВАНИЕМ И СРОКИ

5.1 После сообщений в СМИ об инциденте, который предположительно произошел 7 апреля, информационная группа Технического секретариата немедленно сообщила об этом группе МУФ и занялась поиском общедоступной информации, чтобы оценить степень достоверности этого утверждения. К числу основных источников относились новостные агентства, блоги и веб-сайты разных неправительственных организаций (приложение 2). По окончательной оценке информационной группы, степень достоверности этого утверждения была высокой, и на основании этих сведений Генеральный директор дал поручение провести расследование на месте.

5.2 9 апреля 2018 года группа МУФ в составе девяти инспекторов и двух устных переводчиков была срочно собрана и немедленно приступила к осуществлению предварительных мероприятий перед развертыванием. 12 апреля была проведена подготовка к развертыванию передовой группы в составе трех инспекторов и устного переводчика, а остальной части группы на следующий день. Группа была ознакомлена информационной группой Секретариата со всеми соответствующими данными, собранными на тот момент. Подробная информация о хронологии основных событий миссии приведена в приложении 3.

6. ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ДОСТУПА К МЕСТАМ ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ИНЦИДЕНТОВ

- 6.1 Учитывая, что недавно там проводилась военная деятельность и на момент развертывания МУФ ситуация в Думе была нестабильной, вопросы безопасности и охраны имели первостепенное значение. Были затрачены колоссальные усилия и время на обсуждение и планирование, призванные сократить неизбежные риски для безопасности группы МУФ и других подразделений, развертываемых в Думе. По мнению представителей Сирийской Арабской Республики и российской военной полиции, группа подвергалась ряду неприемлемых рисков, в том числе речь шла о наличии мин и взрывчатых веществ, которые еще не были обезврежены, риску попасть под взрывы и столкнуться со спящими ячейками, предположительно все еще действовавшими в Думе. Эту оценку разделял представитель Департамента Организации Объединенных Наций по вопросам охраны и безопасности (ДОБООН). Кроме того, продолжалась операция по эвакуации жителей, которые согласились покинуть Думу, и они уходили по той же дороге, по которой должна была двигаться группа.
- 6.2 В самом начале группа МУФ заявила, что в качестве общего правила за безопасность миссии отвечает принимающее государство - участник Конвенции о химическом оружии. В ходе первых встреч в Дамаске группа МУФ была проинформирована сирийским и российским представителями, что Сирийская Арабская Республика могла бы гарантировать безопасность группы МУФ только в случае, если бы безопасность обеспечивалась совместно с российской военной полицией.
- 6.3 После консультаций с Центральными учреждениями ОЗХО представители Секретариата, Сирийской Арабской Республики, российской военной полиции, Управления Организации Объединенных Наций по обслуживанию проектов (УОПООН) и ДОБООН договорились, что безопасность на территории Думы могла бы быть обеспечена российской военной полицией. Это было официально оформлено 16 апреля 2018 года. Впоследствии была достигнута договоренность, что Сирийская Арабская Республика будет обеспечивать безопасность на пути от гостиницы, где разместились инспекторы, до конечного контрольно-пропускного пункта в Эль-Вафадине, перед въездом в Думу. Там Сирийская Арабская Республика будет передавать ответственность за безопасность российской военной полиции. Была также достигнута договоренность, что группа МУФ будет сопровождаться представителями Сирийской Арабской Республики во время работы на местах, а российские военнослужащие будут ограничиваться обеспечением безопасности.
- 6.4 В ходе состоявшейся 18 апреля 2018 года ознакомительной поездки представителя ДОБООН с целью оценки первых двух мест, запланированных для посещения на следующий день, группа сопровождения столкнулась с враждебной толпой, подверглась обстрелу из стрелкового оружия и в нее была брошена ручная граната, которая взорвалась на месте 2 (информация о месте расположения см. рис. 2, раздел 8, ниже). По сообщениям, это привело к гибели двух человек и ранению российского военнослужащего.
- 6.5 После этого случая запланированное развертывание группы МУФ было отложено до тех пор, пока не удастся заново оценить ситуацию с обеспечением безопасности. С целью снижения высокой степени риска при обеспечении безопасности представитель ДОБООН предложил принять следующие дополнительные меры:

- a) зачищать районы, куда будет отправляться группа МУФ;
- b) обеспечивать безопасность в этих районах в течение 24 часов до развертывания;
- c) увеличить число сопровождающих и направлять передовые группы ДОБОООН и российской военной полиции для наблюдения за районом до прибытия группы МУФ на место;
- d) привлекать полицию к подавлению общественных беспорядков;
- e) сократить до минимума передвижение гражданских лиц близ районов, представляющих интерес, поскольку оно дает возможность террористам-смертникам вплотную приблизиться к инспекционной группе; и
- f) размещать снайперов на крышах вокруг объектов, представляющих интерес.

6.6 Были намечены новые пути доступа к местам, представляющим интерес, и внесены изменения в первоначальные планы развертывания МУФ. Они включали сокращение численности групп МУФ, развертываемых на местах, с целью упрощения обеспечения их безопасности и ограничение количества участков, подлежащих посещению при каждом развертывании. Все стороны согласились с тем, что любые сообщения в СМИ и публичные высказывания об оперативных сторонах работы МУФ повышали риск для группы, и были приложены усилия для сокращения этого элемента риска.

6.7 Как только меры безопасности были пересмотрены и предложенные дополнительные меры по снижению риска приняты, группа МУФ произвела развертывание на предусмотренных расследованием участках в соответствии с обновленными приоритетами и предложенным графиком.

6.8 В оставшийся срок пребывания миссии развертывание группы МУФ происходило без каких бы то ни было инцидентов в плане безопасности. Доступ к местам, указанным группой, был предоставлен сразу после того, как Сирийской Арабской Республикой, российской военной полицией и ДОБОООН была обеспечена надлежащая безопасность. Во время выездов на места российская военная полиция обеспечивала полную изоляцию группы от местных жителей и работников средств массовой информации, тем самым позволяя ей заниматься своим делом без каких бы то ни было помех.

6.9 МУФ посетила место 4 (см. рисунок 2) два раза. При посещении места 2 представители Сирийской Арабской Республики не предоставили группе МУФ запрошенный ей доступ в ряд находящихся в здании квартир, представляющих интерес, и которые в то время были закрыты. Представители Сирийской Арабской Республики заявили, что они не имеют права взламывать закрытые двери квартир.

7. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МИССИИ

Методические соображения

7.1 МУФ следовала той же общей методике, о которой шла речь в предыдущих докладах МУФ, - группа при развертывании придерживалась самых строгих правил⁹. Три

⁹ Группа МУФ делает свои выводы, исходя из наличия разумных оснований полагать, что химическое оружие было применено, основываясь на достоверном наборе доказательств, который соответствует другой информации, в целом

подгруппы МУФ в разное время были развернуты в двух местах для проведения мероприятий, предусмотренных их соответствующими мандатами.

- 7.2 Группа МУФ произвела отбор экологических проб в местах, где в Думе предположительно произошли инциденты, используя собственное оборудование и гарантируя цепь обеспечения их сохранности в течение всей операции в соответствии со стандартными оперативными процедурами (СОП) ОЗХО, рабочими инструкциями (РИ) и руководящими принципами. Пробы были отобраны, опечатаны и задокументированы на фотографиях и видеозаписях в присутствии представителей Сирийской Арабской Республики и вскрыты в Лаборатории ОЗХО для разделения и перераспределения в назначенные лаборатории ОЗХО в присутствии представителя Сирийской Арабской Республики.
- 7.3 Дополнительные экологические и биологические пробы были получены МУФ от очевидцев (приложение 5). С момента получения с этими пробами обращались, как описано выше. Группа МУФ также непосредственно вела наблюдение за отбором проб крови у очевидцев, которые сообщили, что подверглись воздействию токсичных химикатов в Думе 7 апреля 2018 года.
- 7.4 Опросы проводились инспекторами, профессионально владеющими навыками проведения опросов, в строгом соответствии с процедурами, предусмотренными РИ ОЗХО. До начала опроса опрашиваемому объясняли порядок его проведения, подчеркивая, что с согласия опрашиваемого будет производиться аудио- и/или видеозапись опроса. После того, как тот подтверждал, что понял порядок действий, опрашиваемого просили подписать форму о согласии на проведение опроса. Опрос производился в произвольной форме, затем следовали вопросы, позволявшие получить информацию о потенциальной доказательной ценности и уточнить некоторые аспекты показаний.
- 7.5 Материалы из открытых источников, включая видеозаписи и фотоснимки, но не ограничиваясь ими, были использованы в первую очередь для планирования, а также для сопоставления с материалами, непосредственно собранными группой МУФ в ходе расследования. Тем не менее вывод, сделанный по итогам расследования, не опирается на данные и информацию, полученные из открытых источников.

Мероприятия

- 7.6 Отдельные мероприятия МУФ проводились в соответствии с руководящими принципами, а также СОП и РИ ОЗХО (приложение 1).
- 7.7 Эти мероприятия включали:
 - а) сбор экологических проб в местах, имеющих отношение к предполагаемому инциденту, а именно в местах 1, 2 и 4, а также в двух дополнительных местах; в одном, где, по предположению властей Сирийской Арабской Республики, производилось химическое оружие, и в другом, которое предположительно было складом;

свидетельствующей о том, что инцидент или событие имели место (приложение 13 [6, 8, 13]). Примечание: цифры в квадратных скобках являются ссылками на библиографию в приложении 13 к настоящему докладу.

- b) получение и документирование биомедицинских и экологических проб, доставленных предполагаемыми пострадавшими или очевидцами, а также наблюдение за прямым отбором проб крови;
- c) фотосъемку и сбор данных о баллонах, обнаруженных на местах 2 и 4, а также в физической близости от них;
- d) фотосъемку и сбор данных о складе и объекте, где, как подозревают власти Сирийской Арабской Республики, производилось химическое оружие;
- e) проведение опросов медработников, пострадавших, специалистов быстрого реагирования и очевидцев предполагаемого химического нападения в Думе;
- f) обзор материалов из открытых источников (см. пункт 7.5 выше о использовании материалов из открытых источников); и
- g) маркировка двух баллонов; и
- h) проведение консультаций с независимыми экспертами в области токсикологии, баллистики, структурного инжиниринга и металлургии.

7.8 Секретариат рассмотрел возможность эксгумации трупов из массовых захоронений для отбора биомедицинских проб и осмотра тел, предположительно подвергшихся воздействию токсичных химикатов при предполагаемом нападении 7 апреля 2018 года. Вербальной нотой NV/ODG/214827/18 об этом намерении было сообщено Сирийской Арабской Республике, и на этот случай Секретариат провел предварительные приготовления. Сирийская Арабская Республика представила ответ в вербальной ноте № 45 от 4 мая 2018 года и перечислила условия, которые необходимо соблюсти для проведения эксгумации. Учитывая должным образом время, истекшее с момента предполагаемого инцидента, данная возможность более не рассматривалась.

8. ФАКТОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ

Предполагаемые объекты

8.1 В число объектов, посещенных МУФ при разворачивании, вошли место 1, место 2 и место 4, под которыми подразумевались больница, где пострадавшие предположительно проходили лечение после того, как подверглись химическому воздействию; жилой дом, на плоской крыше которого находился баллон; и квартира, где в спальном комнате был обнаружен баллон, соответственно. На начальной стадии вызывало интерес место 3, но на основе появившейся впоследствии информации мнение в отношении этого места изменилось. Целью посещения двух других мест - объекта и склада - был сбор информации на предмет оценки любой возможной связи с изготовлением химического оружия. Места 1-4 представлены на спутниковых изображениях Думы ниже.

РИСУНОК 1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ДУМЫ В СИРИИ

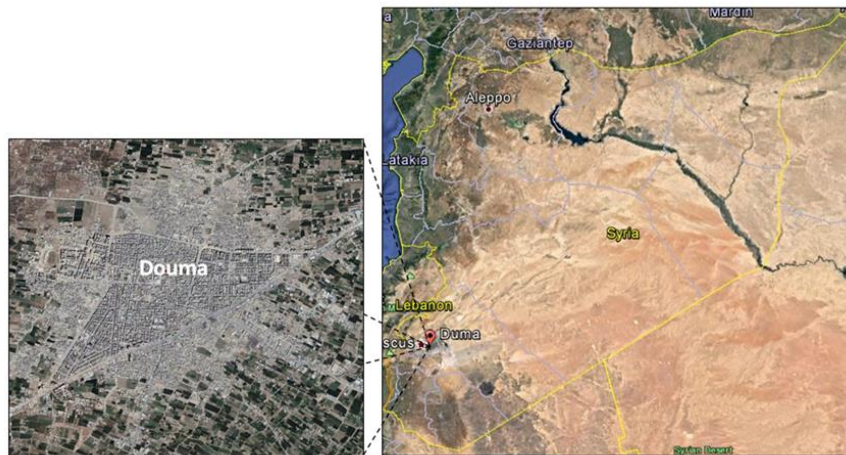


РИСУНОК 2. МЕСТА (1-4), ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ИНТЕРЕС ДЛЯ МУФ В ДУМЕ

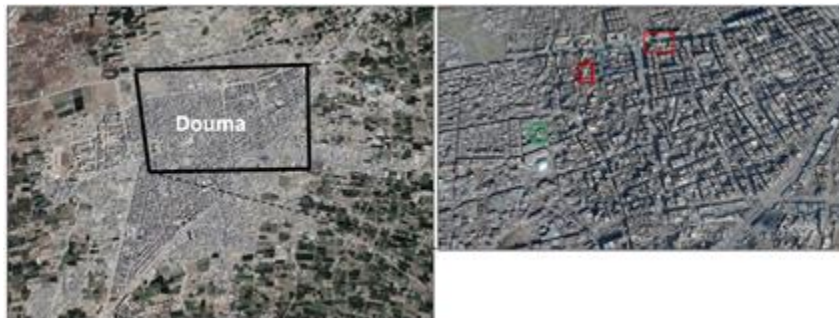


РИСУНОК 3. ОТДЕЛЬНЫЕ МЕСТА, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ИНТЕРЕС ДЛЯ МУФ В ДУМЕ

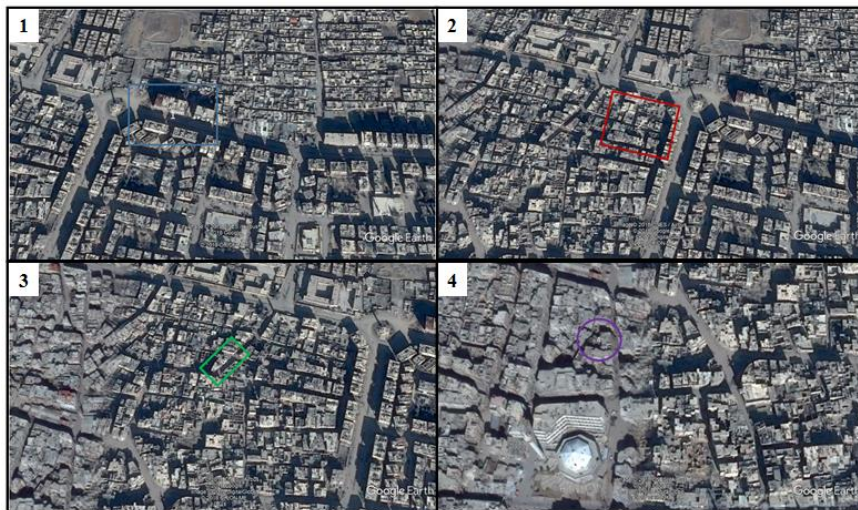


РИСУНОК 4. ДРУГИЕ ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ИНТЕРЕС РАЙОНЫ ВБЛИЗИ МЕСТА 2



На рисунке 4 изображен район вокруг места 2, автомобильный тоннель, ведущий к пункту 1 (место 1), и районы, упомянутые очевидцами. Белым прозрачным цветом в целом обозначено место, где, по утверждениям очевидцев, ощущался сильный запах. Красным прозрачным цветом обозначены районы местонахождения зданий/домов/площадей, где, очевидцы, по их утверждениям, подверглись воздействию химиката.

РИСУНОК 5. ДРУГИЕ ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ИНТЕРЕС РАЙОНЫ



Красным прозрачным цветом обозначен район, являющийся, по утверждениям, местом предполагаемого нападения с применением хлора, которое было совершено 7 апреля 2018 года около 16:00.

- 8.2 В таблице 1 ниже приводятся зарегистрированные в открытых источниках (darksky.net) метеорологические условия в Думе по состоянию на 7 апреля приблизительно на момент предполагаемого инцидента.

ТАБЛИЦА 1. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ В ДУМЕ ПО СОСТОЯНИЮ НА 7 АПРЕЛЯ 2018 ГОДА

Время	Температура	Направление ветра	Скорость ветра	Осадки	Облачность	Влажность
19:00	26°C	С юго-востока	11 км/ч	0,0 мм	Пасмурно	27%

Отбор проб

- 8.3 Группа МУФ подготовила подробные планы отбора проб для каждого предполагаемого объекта. Планы были составлены с учетом обоснованных научных принципов, с опорой, по возможности, на научную литературу или подтвержденный опыт, с тем чтобы определить типы проб и объекты, которые потенциально представляли для миссии наибольшую доказательную ценность. Подробные научные обоснования, лежащие в основе процесса отбора проб, представлены в приложении 4.
- 8.4 Группа выполнила первоначальные планы по отбору проб в максимально возможной степени, при необходимости адаптируясь к условиям на месте.
- 8.5 Учитывая число посещенных объектов и разнообразие имеющегося потенциального доказательного материала, в общей сложности было отобрано и доставлено в Лабораторию ОЗХО 129 проб. С целью ускорения анализа этих экологических проб, которые, как считается, обладают наибольшей доказательной ценностью или в наибольшей степени

подвержены деградации, для первого цикла анализа, проводимого назначенными лабораториями ОЗХО, была отобрана 31 проба. Дополнительная партия из 13 проб была направлена на второй цикл анализа на более поздней стадии. Результаты анализа представлены в приложении 5.

Обсуждение результатов анализа

- 8.6 Результаты анализа первоочередных проб, направленных в назначенные лаборатории, были получены группой МУФ 22 мая 2018 года и 8 февраля 2019 года. Никаких фосфорорганических отравляющих веществ нервно-паралитического действия или продуктов их распада обнаружено не было ни в экологических пробах, ни в пробах плазмы, отобранных у предполагаемых пострадавших. Различные хлорированные органические химикаты, а также остатки взрывчатых веществ были обнаружены в пробах с мест 2 и 4. Эти результаты приводятся в приложении 5.
- 8.7 Никаких списочных химикатов или продуктов распада списочных химикатов обнаружено не было, за исключением: а) химиката Списка З.В.17 триэтанолamina, который был обнаружен на остаточном уровне в различных пробах с одежды, принадлежащей предполагаемым жертвам, и с бетонного покрытия тоннеля, проходящего под больницей (место 1); и б) химиката Списка 2.В.04, известного как "AmgardV19", который был обнаружен на остаточном уровне на одном из предметов одежды одной из предполагаемых жертв. Наличие и концентрация обоих химикатов вполне объяснимы, учитывая их широкое применение в составе средств для обработки поверхности текстиля в качестве поверхностно-активных веществ и антипиреновых добавок¹⁰.
- 8.8 В число других соединений, обнаруженных при анализе широкого ряда проб, вошли 2,4,6-тринитротолуол (TNT), хлорированные производные уксусной кислоты, различные моно-, ди- и трихлорфенолы и хлоральгидрат. Во всех пробах древесины были обнаружены в различных объемах хлористый борнил или альфа-пинен (или и то, и другое)¹¹.
- 8.9 Хлор быстро разлагается в окружающей среде, однако сам газ или продукты его разложения, как известно, вступают в реакцию с множеством других химикатов, содержащихся в окружающей среде, включая органические материалы и металлы. Такие продукты могут быть достаточно устойчивыми и, следовательно, сохранять в течение продолжительного времени химические сигнатуры, свидетельствующие о воздействии хлора. На присутствие активных частиц хлора указывает, главным образом, обнаружение хлористого борнила и/или трихлорфенола в пробах древесины. Хлористый борнил это химически устойчивое хлорированное производное альфа-пинена - распространенного соединения терпенового ряда, встречающегося, главным образом, в древесине хвойных пород [1]. Под воздействием хлора альфа-пинен может преобразовываться в хлористый борнил - химикат, обычно не встречающийся в окружающей среде. Молекулярный хлор (газообразный хлор) не вступает в прямую реакцию с альфа-пиненом, тогда как хлористый водород - продукт разложения молекулярного хлора, как известно, легко вступает с ним в реакцию, образуя хлористый борнил [1] [2]. В двух пробах древесины, отобранных в местах предполагаемого применения, был обнаружен хлористый борнил.

¹⁰ Приложение 5, таблица А5.1, графы 31, 32 и 33

¹¹ Приложение 5, таблица А5.1, графы 7, 12, 14, 22 и 30

- 8.10 Только на основе этих выводов нельзя однозначно утверждать, что древесина подверглась воздействию не хлористого водорода или хлористоводородной кислоты, а газообразного хлора. Другие химикаты, например, фосген или хлорциан, которые при разложении также образуют хлористый водород или хлористоводородную кислоту, тоже теоретически могли сгенерировать хлористый борнил при взаимодействии в древесине с альфа-пиненом.
- 8.11 Кроме того, во всех проанализированных пробах древесины был обнаружен аналог фенола - трихлорфенол. Это соединение, как и хлористый борнил, обычно не встречается в древесине; и, как показали проведенные одной из назначенных лабораторий опыты, хлорированный фенол мог образоваться путем воздействия на пробы древесины газообразным хлором.
- 8.12 Одним из методов, позволяющих провести хлорирование в ядро фенола, является процесс, известный как электрофильное замещение в ароматическое ядро с применением гипохлористой кислоты - продукта диспропорционирования молекулярного хлора [3]. Хлористоводородная кислота - продукт разложения фосгена и хлорциана, с другой стороны, не хлорирует фенолы и, следовательно, ни фосген, ни хлорциан не генерируют обнаруженный в пробах трихлорфенол. Такое наблюдение дает возможность подтвердить, что токсичный химикат, содержащий реактивный хлор, не является ни фосгеном, ни хлорцианом, по крайней мере, как единственный присутствующий химикат.
- 8.13 Следует отметить, что фенол тоже можно хлорировать до трихлорфенола гипохлоритом натрия - основным компонентом хлорных отбеливателей [4] [5].
- 8.14 Помимо хлористого борнила и трихлорфенола, обнаруженных в пробах древесины, различные хлорированные соединения, такие как ди- и трихлоруксусная кислота, а также хлоральгидрат были обнаружены в отобранных с мест предполагаемого инцидента пробах почвы, бетона, древесины и текстиля. Все эти соединения обычно не встречаются естественным образом в окружающей среде и могут быть получены путем реакции с активными хлорными соединениями (например, молекулярным хлором, гипохлористой кислотой, гипохлоритом натрия или хлорными отбеливающими веществами) [5]. Исследования показали, что при смешивании гумусового материала, например, в почве или сточных водах, с активными растворами хлора образуются, среди прочего, различные хлорированные уксусные кислоты, хлоральдегиды хлорированные фенолы [5]. Многие такие соединения были обнаружены в проанализированных пробах.
- 8.15 Выводы, приводимые в пунктах 8.9-8.14 указывают на то, что содержащее атом реактивного хлора вещество или сочетание веществ (таких как молекулярный хлор, гипохлористая кислота или гипохлорит натрия) контактировало со многими пробами, отобранными в обоих местах предполагаемого инцидента (места 2 и 4).
- 8.16 В месте 4 группа наблюдала отчетливые признаки коррозии на находящихся в квартире металлических предметах, например на люстре, прикроватных светильниках, трубах и ручках шкафов, помимо собственно баллона, клапана и сцепного устройства. Коррозия на всех металлических предметах напрямую свидетельствует о том, что они подверглись воздействию коррозионного вещества. В месте 2 также наблюдались некоторые корродированные предметы. Однако группе МУФ не удалось определить, вызвана ли коррозия воздействием коррозионного вещества или естественными факторами. Ни в одном из

этих двух мест не наблюдалось видимых признаков присутствия отбеливающего вещества или обесцвечивания вследствие контакта с отбеливающим веществом.

- 8.17 Анализ проб и наблюдения на месте дают достаточные основания говорить о контакте среды в обоих местах с молекулярным хлором или гипохлористой кислотой. Учитывая, что гипохлористая кислота - это продукт диспропорционирования молекулярного хлора при контакте с водой, есть разумные основания говорить о первоначальном присутствии в этой среде молекулярного хлора.
- 8.18 Результаты анализа (приложение 5) проб, отобранных группой МУФ с баллонов, их близость к другим точкам отбора проб, подвергшимся воздействию химически активного хлора в обоих местах, показывают, помимо присутствия хлорированных органических соединений, повышенные уровни хлора¹².
- 8.19 Помимо TNT, три- и тетрахлорфенолов, анализу проб бетонной пыли, отобранных в автомобильном тоннеле, ведущем к пункту 1 (место 1), указывает на присутствие трех инсектицидов (перметрин, малатион и дельтаметрин), одного гербицида (линурон) и прекурсора TNT (аминодинитротолуол). Обнаруженные дозы инсектицидов и гербицидов не токсичны для человека. Типы обнаруженных инсектицидов и гербицидов используются в сельскохозяйственных и бытовых целях. Отсутствие этих веществ в месте 2, где были найдены тела погибших, говорит о том, что они не имеют отношения к предполагаемому воздействию.

Сбор физических данных

- 8.20 Помимо отбора проб группа МУФ собрала большой объем информации, включавшей фотоснимки, видеозаписи, измерения с помощью датчиков, размеры баллонов и сопутствующего металлического обвеса и данные о расположении баллонов в пространстве.

Место 2 (баллон на крыше)

- 8.21 21 апреля 2018 года группа произвела развертывание на месте 2 (33° 34' 25,6" с.ш., 36° 24' 17,3" в.д.). Подробная информация о выводах и анализе приводится в приложении 6.

¹² Приложение 5, таблица A5.1, графы 1, 2, 3, 4, 8, 17, 20, 21, 22 и 30

- 8.22 При посещении места 2 представители Сирийской Арабской Республики не обеспечили запрошенный группой МУФ доступ к некоторым представляющим интерес квартирам внутри здания, которые были на тот момент закрыты. Представители Сирийской Арабской Республики заявили, что они не имеют права взламывать двери закрытых квартир. В тот же вечер при подведении итогов после развертывания об этом было сообщено в Центральные учреждения ОЗХО.
- 8.23 У МУФ был полный доступ к другим представляющим интерес местам в том же здании, а именно: к балкону, куда, по утверждениям, упал баллон; к расположенной непосредственно этажом ниже квартире и к подвальному помещению того же жилого дома.

Обсуждение 1. Описание места 2, согласно наблюдениям группы

- 8.24 Жилой дом в месте 2 включает пять уровней, а именно подвальный, цокольный, первый, второй и третий этажи. На каждый этаж можно попасть через расположенный на уровне цокольного этажа главный вход по центральной двухмаршевой лестнице, ведущей вверх против часовой стрелки и оборудованной на каждом уровне лестничной площадкой. На первой лестничной площадке каждого этажа, за исключением верхнего, находится по две квартиры - одна с правой, другая с левой стороны. На верхнем этаже расположена только одна большая квартира. На каждом уровне лестничной клетки имеется высокое застекленное окно, выходящее на улицу.
- 8.25 По центральной лестнице нельзя спуститься на подвальный этаж, и попасть туда можно только через отдельный вход с уровня улицы. Прямо под потолком в каждом конце подвала по обеим сторонам от входа имеются два открывающихся наружу узких окна, находящихся на уровне тротуара. Внутри подвального помещения была, по всей видимости, узкая вентиляционная труба, при этом сложно понять, куда она вела.
- 8.26 Баллон находился на этаже, имеющем выход на плоскую крышу, - на третьем этаже в восточной части здания, а его сопловой блок удерживался в круглом отверстии в бетоне. Плоская крыша, на которой был обнаружен баллон, соотносится с потолком комнаты квартиры второго этажа.
- 8.27 На представленной ниже трехмерной схеме жилого здания можно видеть, как в пространственном отношении расположены точка предполагаемого падения баллона и комнаты, где, согласно предоставленным очевидцами и подтвержденным их показаниями видеозаписям, находились жертвы предполагаемого химического нападения.

РИСУНОК 6. 3D-СХЕМА МЕСТА 2, ПОКАЗЫВАЮЩАЯ РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМНАТ И МЕСТ, ГДЕ, ПО УТВЕРЖДЕНИЯМ, НАХОДИЛИСЬ ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ЖЕРТВЫ



Обсуждение 2. Анализ баллистических эффектов баллона, найденного на плоской крыше в месте 2

- 8.28 Группа МУФ сделала несколько фотоснимков баллона на плоской крыше, отверстия, крыши и окружающего пространства, а также комнаты, непосредственно под отверстием. Группа зафиксировала размеры отверстия в укрепленной арматурой бетонной крыше, а также повреждения самого баллона.
- 8.29 Группа проанализировала имеющийся материал и проконсультировалась с независимыми экспертами в области технического проектирования, баллистики и металлургии, которые, для предоставления квалифицированной компетентной оценки траектории и качества повреждения баллонов, найденных в месте 2, использовали специализированные методы компьютерного моделирования.
- 8.30 Эксперты представили доклады и численные модели воздействия стальных баллонов на укрепленные бетонные панели, отражающие положение на местах событий в Думе, как их увидела группа МУФ. В анализ включены общее описание, геометрические данные, расчеты траектории, эмпирические вычисления и численные модели. Более того, чтобы получить более обстоятельные результаты, в процессе анализа эксперты прибегали к

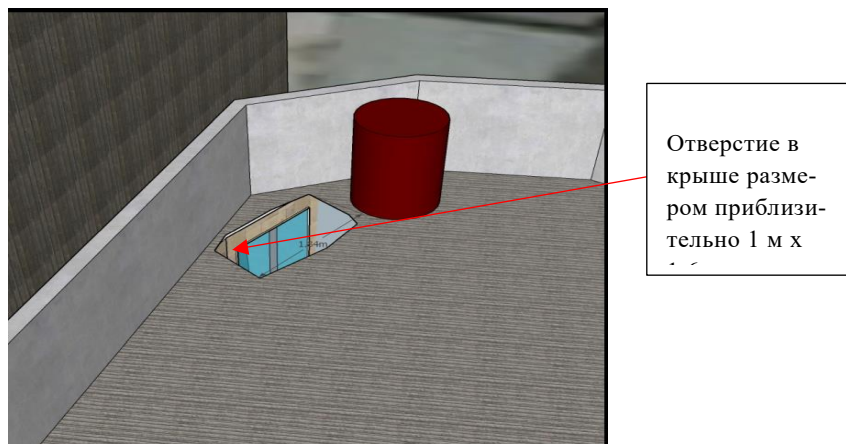
разным методикам и подходам. Для численного моделирования использовались несколько типов проприетарного, коммерческого и авторитетного/известного программного обеспечения (приложение 12).

- 8.31 Анализ показал, что структурное повреждение укрепленной арматурой бетонной крыши в месте 2 было вызвано упавшим объектом, обладающим геометрически симметричной формой и имеющим достаточную кинетическую энергию, способную вызвать вышеуказанное повреждение. Аналитические исследования показывают, что внешнее повреждение баллона, обнаруженного на плоской крыше, как и повреждение проема, балкона, прилегающих комнат, комнат, расположенных внизу, и помещений, расположенных выше, соответствует образованию отверстия, наблюдаемого на плоской крыше в результате воздействия баллона, обнаруженного в этом месте.

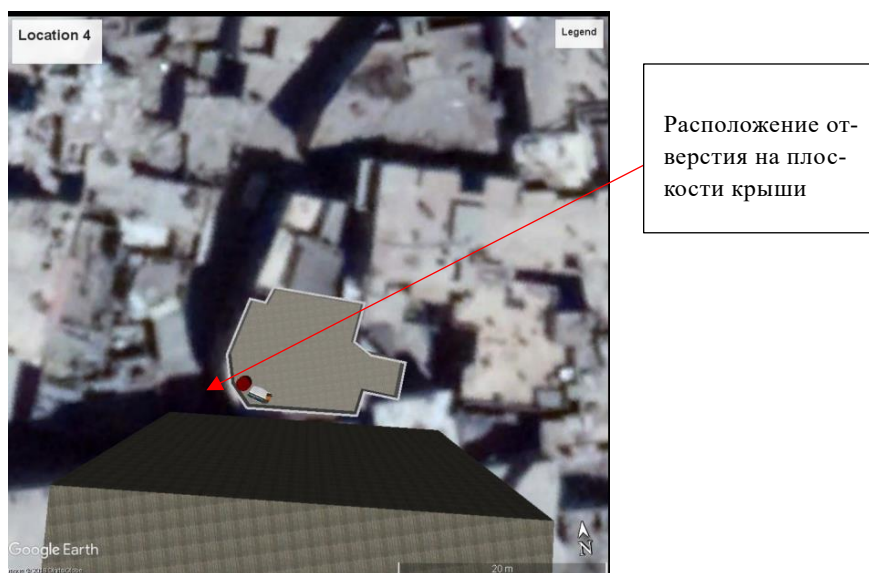
Место 4 (баллон в спальном комнате)

- 8.32 25 апреля группа произвела развертывание в месте 4 (33° 34' 20,5'' с.ш., 36° 24' 02,8'' в.д.), где тоже были сделаны фотоснимки, проведены измерения и сняты показания прибора обнаружения. Кроме того, был отобран широкий спектр проб. Фотоснимки и измерения были сделаны на плоской крыше, через которую, по утверждениям, прошел баллон, и в комнате под ней, где предположительно находилась конечная точка его падения. Более подробная информация о выводах и анализе содержится в приложении 7.
- 8.33 Исходя из наблюдений группы на момент посещения ею данного места, течи из баллона не имелось. Группа отметила, что на кровати под баллоном лежала деревянная доска, часть которой была отобрана в качестве пробы. Деревянная доска размякла от сырости. Используемое группой оборудование обнаружения не зафиксировало в комнате газообразного хлора. Лабораторный анализ показал, чтобы данная проба древесины имела самое высокое из всех отобранных проб древесины содержание хлорированных органических соединений.

РИСУНОК 7. СФОРМИРОВАННОЕ КОМПЬЮТЕРОМ ИЗОБРАЖЕНИЕ ОТВЕРСТИЯ В ПЛОСКОЙ КРЫШЕ



**РИСУНОК 8. СФОРМИРОВАННОЕ КОМПЬЮТЕРОМ
ИЗОБРАЖЕНИЕ КРЫШИ С ОТВЕРСТИЕМ,
ВИД С КРЫШИ ПРИЛЕГАЮЩЕГО ЗДАНИЯ**



**РИСУНОК 9. СФОРМИРОВАННОЕ КОМПЬЮТЕРОМ
ИЗОБРАЖЕНИЕ ПЛОСКОЙ КРЫШИ
С ОТВЕРСТИЕМ И СОСЕДНЕЕ ЗДАНИЕ**

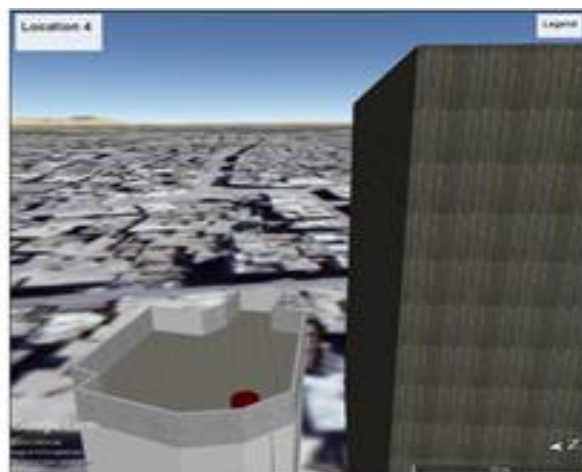


РИСУНОК 10. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОТВЕРСТИЯ И УДАРА БАЛЛОНА

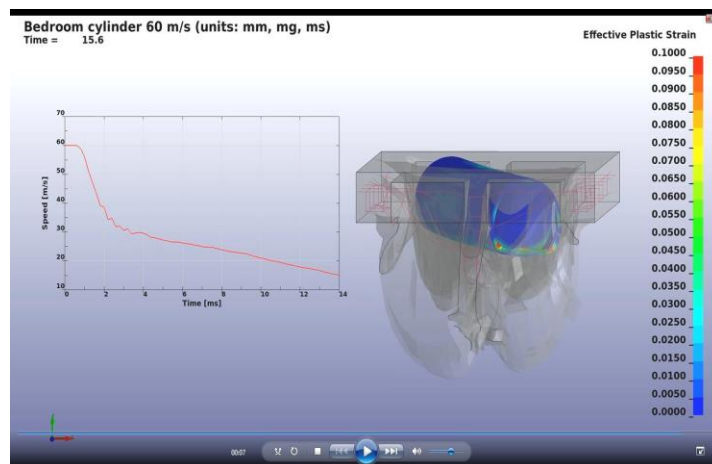
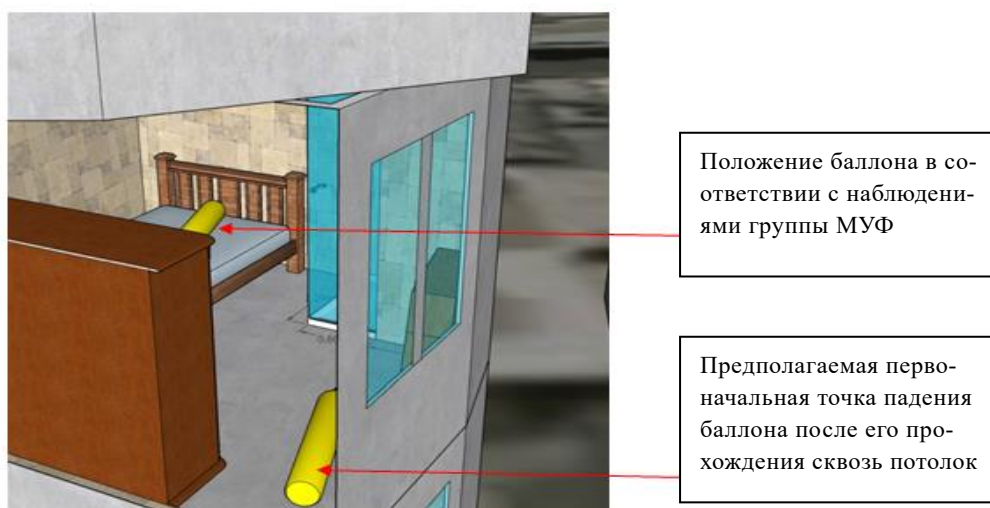
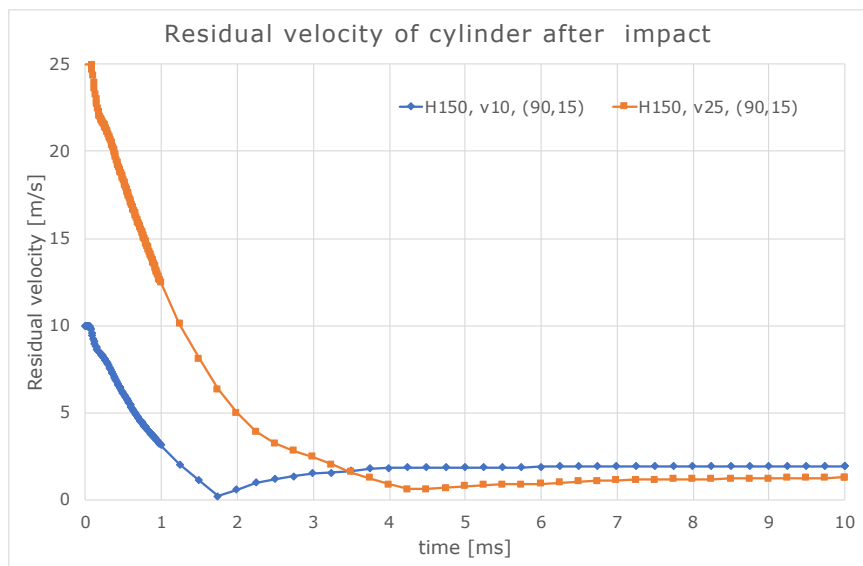


РИСУНОК 11. ИЗОБРАЖЕНИЕ СПАЛЬНОЙ КОМНАТЫ И ПОЛОЖЕНИЕ БАЛЛОНА



- 8.34 Группа проконсультировалась с экспертами в области инженерной механики, баллистики и металлургии, которые помогли представить квалифицированные, компетентные оценки траектории баллона. Согласно результатам этих оценок, форма отверстия, сгенерированного в процессе модуляции, совпала с формой и повреждением, которые наблюдала группа. Далее согласно оценкам после прохождения сквозь потолок и падения на пол на сниженной скорости баллон продолжил двигаться по измененной траектории до тех пор, пока не достиг того положения, в котором был обнаружен.

РИСУНОК 12. ДИАГРАММА, ДЕМОНИСТРИРУЮЩАЯ ВЕРОЯТНОЕ ДВИЖЕНИЕ БАЛЛОНА НА НИЗКОЙ СКОРОСТИ



8.35 Аналогичным образом МУФ провела оценку сообразности структурного повреждения, появившегося на баллоне, и структурного повреждения укрепленной арматурой бетонной крыши, через которую, как утверждается, прошел баллон. Результаты представлены на рисунках 13 и 14.

РИСУНОК 13. СФОРМИРОВАННОЕ КОМПЬЮТЕРОМ ПОВРЕЖДЕНИЕ БАЛЛОНА ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ЧЕРЕЗ КРЫШУ

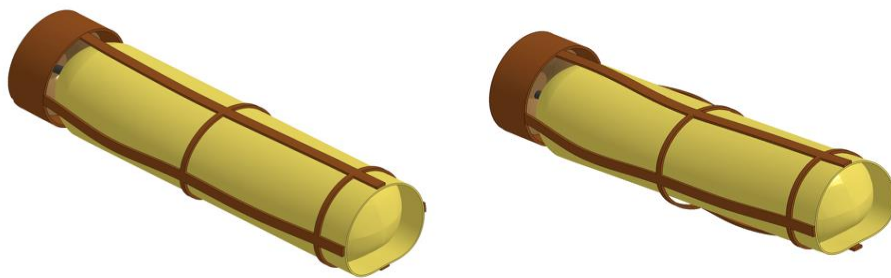


РИСУНОК 14. НАБЛЮДАЕМОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ НА БАЛЛОНЕ**Место 1 (больница)**

- 8.36 1 мая 2018 года МУФ посетила место 1. Больница, расположенная по координатам 33° 34' 27,4" с.ш., 36° 24' 25,2" в.д., функционирует в подвальном помещении многоэтажного здания. Как было сообщено группе, штат объекта состоит приблизительно из 200 сотрудников, которые занимались обычной деятельностью на момент посещения группы. На объекте имеется операционная палата, послеоперационная палата, больничные отделения, отделения интенсивной терапии, лаборатория и аптека. Больница сообщается с подземным тоннелем.
- 8.37 Группа МУФ запросила информацию о процедурах, связанных со скончавшимися в больнице пациентами. Членам группы было сообщено, что скончавшиеся пациенты обычно направляются в "пункт 200" - палату, использующуюся как морг на территории больницы, откуда их потом забирает местный совет. Согласно информации, полученной впоследствии от очевидцев, подтвердилось, что в выполнении этой задачи помощь оказывала "Сирийская гражданская оборона" (СГО).
- 8.38 Группу провели в тоннель, присутствующий на видеозаписях и фотоснимках, на которых видны тела, что стало, как утверждает, результатом предполагаемой химической атаки, а также тела жертв обычной бомбардировки. На момент посещения группы МУФ в районе тоннеля тел не наблюдалось. Согласно плану отбора проб в тоннеле были отобраны пробы для анализа, но никаких химикатов, имеющих отношение к утверждению, обнаружено не были.

Склад и объект, где, как подозревают власти Сирийской Арабской Республики, производится химическое оружие

- 8.39 На складе и объекте в Думе, где, как подозревают власти Сирийской Арабской Республики, производится химическое оружие, была собрана информация, позволяющая оценить, были ли эти объекты связаны с производством химического оружия или токсичных химикатов, которые могут быть использованы в качестве оружия. Информация, собранная во время двух выездов на эти объекты, никак не указывала на то, что какой-либо из объектов был связан с производством боевых ОВ или токсичных химикатов для использования в качестве оружия.
- 8.40 Собранная информация указывает, что оба объекта были связаны с производством взрывчатых веществ. Данное заключение основано на том, что практически все присутствующие химикаты являются обычными прекурсорами для изготовления взрывчатых веществ и ни на одном объекте не было сырья или надлежащего оборудования для изготовления химического оружия, особенно ОВ нервно-паралитического действия или кожно-нарывных ОВ. Полное описание приводится в приложении 8.

Опросы

- 8.41 Были проведены опросы в общей сложности 39 очевидцев; 13 из этих опросов были проведены в Думе. Данные об опрошенных в разбивке приведены в таблице 2.

ТАБЛИЦА 2. ДАННЫЕ ОБ ОПРОШЕННЫХ

	Опрошенный	Мужчина	Женщина	Пострадавший первой категории	Пострадавший второй категории
Лечащий врач	4	4	0	0	0
Вспомогательный медицинский персонал	7	6	1	1	0
Очевидец	28	26	2	9	1
Пробоотборщик	0	0	0	0	0
Всего	39	36	3	10	1

- 8.42 11 из 39 опрошенных были предполагаемыми пострадавшими. Десять из них были предполагаемыми пострадавшими первой категории, подвергшимися воздействию в месте 2, зданиях, прилегающих к месту 2, на въезде в автомобильный тоннель в пункте 1 и других местах в том же районе, приблизительно в 160 м к югу от места 2 (см. рисунки 4 и 5). Один человек предположительно подвергся вторичному воздействию вследствие контакта с телами погибших.
- 8.43 Ниже приводится сводное резюме показаний очевидцев, опрошенных группой МУФ¹³.

¹³ Показания предполагаемых очевидцев, прибывших в Гаагу (представленные в некоторых СМИ, см. приложение 2, второй параграф), рассматривались МУФ в качестве прочих видеоматериалов из открытых источников.

- 8.44 Приблизительно с 16:00 в пятницу, 6 апреля 2018 года, до утра воскресенья, 8 апреля 2018 года, в Думе проходила военная операция. По утверждениям очевидцев, в этот период большая часть семей по всей жилой зоне Думы укрылась в подвалах домов и/или зданий. Очевидцы утверждают, что в специализированной больнице провинции Дамаск, также известной как пункт 1 (место 1), укрывались от 1 000 до 1 500 человек. По утверждениям очевидцев, три надземных этажа были укреплены песком, что позволяло использовать данную больницу как убежище.
- 8.45 Медицинский пункт, согласно описаниям, состоит из двух отдельных зданий, в каждом из которых имеется несколько этажей. В подвале одного здания размещалось отделение скорой помощи, в подвале другого – хирургическое отделение. По описаниям очевидцев, транспортные средства могли подъезжать к отделению скорой помощи через подземный тоннель. Въезд в этот тоннель расположен приблизительно в 150 м к юго-западу от пункта 1 и приблизительно в 50 м к востоку от места 2. После въезда тоннель проходит под Площадью Мучеников и соединяется с отделением скорой помощи пункта 1 (см. рисунок 4). Часть цокольного этажа пункта 1, как сообщалось, использовалась СГО для обертывания тел умерших в саван.
- 8.46 7 апреля врачи вели прием и лечение травматологических пациентов. В больнице не хватало работников, так как несколькими днями ранее многие врачи и вспомогательные медицинские сотрудники эвакуировались в северном направлении. Поэтому в тот день сотрудникам больницы помогало множество добровольцев.
- 8.47 До начала военной операции СГО отвечала за захоронение умерших в координации с местным советом. Ряд очевидцев сообщал, что им не было известно расположение мест захоронения.
- 8.48 Опрошенный членами группы МУФ медицинский персонал представил свои свидетельства событий, произошедших в больнице в тот день. Некоторые из этих очевидцев сообщили о множестве смертей от удушья из-за пыли и обломков, которые появились вследствие сильного обстрела. Количество жертв увеличилось из-за отсутствия скорой помощи и спасательных служб.
- 8.49 Вскоре после 19:00 в отделение скорой помощи больницы Думы прибыло от 10 до 20 пациентов, включая детей и взрослых, покрытых пылью и с черным налетом на лицах. Они испытывали затруднения дыхания, включая одышку, кашель и астматические приступы, вызванные воздействием дыма и пыли. Сотрудники других медицинских пунктов, расположенных рядом с больницей Думы, также сообщили, что они принимали пациентов с аналогичными признаками и симптомами.
- 8.50 Один из очевидцев сообщил, что в отделении скорой помощи его попросили помочь сотрудникам больницы помыть пострадавших и что, когда он выполнял эту просьбу, в больнице появился посторонний человек с криком «Химикаты! Химикаты!», после чего наступила паника. Затем присутствовавшие там посторонние лица начали раздевать и обмывать людей, в то же время продолжая проводить ненадлежащее лечение.

- 8.51 Для лечения пострадавших медицинский персонал применял салбутамол, дексаметазон и кислород; все пострадавшие были выписаны к 01:00 8 апреля 2018 года. В этот день пострадавшие не регистрировались из-за недостатка персонала.
- 8.52 Очевидцы также отметили, что сильный обстрел в Думе привел к нескольким пожарам, запылению и задымлению. Кроме того, широко распространена практика сжигания в подвалах древесины, резины и пластмассы для обогрева или приготовления пищи. Некоторые из опрошенных медицинских работников узнали о предполагаемом химическом нападении из видеозаписей, распространяемых в интернете, или от других людей лишь через пару дней после предполагаемой атаки 7 апреля.
- 8.53 Некоторые очевидцы утверждали, что 7 апреля в больнице умерло большое число людей в результате сильного обстрела и/или удушья вследствие вдыхания дыма и пыли. На полу отделения скорой помощи в ожидании захоронения лежало до 50 тел. Другие утверждали, что 7 апреля в больнице Думы не было смертельных случаев и что в этот день в больницу не доставляли тела.
- 8.54 Ряд опрошенных медицинских работников, которые предположительно присутствовали в отделении скорой помощи 7 апреля, подчеркнули, что представляемые данные о пострадавших не согласуются с ожидаемой картиной химического нападения. Они сообщили также, что у них нет опыта лечения пострадавших от химического оружия. Некоторые опрошенные утверждали, что от пациентов не исходило никакого запаха, тогда как другие очевидцы заявили, чтобы они чувствовали исходящий от одежды пациентов запах дыма.
- 8.55 Другой медицинский работник утверждал, что в центр СГО, расположенный в секторе 3 (см. рисунок 5), 7 апреля примерно в 16:00 поступило, по оценкам, от 15 до 18 пострадавших с затруднениями дыхания. По утверждениям очевидцев, вблизи этого центра (см. рисунок 5) произошло нападение с использованием хлора. Примерно в это же время другие очевидцы, находившиеся в пункте 1, были уведомлены СГО о химической атаке. О пострадавших в пункте 1 вследствие этого инцидента не сообщалось. Пострадавшие были обмыты водой и обработаны салбутамолом в центре СГО.
- 8.56 Вскоре после захода солнца медицинские сотрудники в пункте 1 были уведомлены о предполагаемой химической атаке. Вскоре после 19:00 в отделение скорой помощи начали поступать пострадавшие с избыточным слюноотделением или выделением пены изо рта, затруднениями дыхания, кашлем и раздражением верхних дыхательных путей. Сообщалось, что некоторые пострадавшие теряли сознание. По сообщениям, они были обмыты водой добровольцами, раздеты, после чего медицинский персонал провел обработку кислородом, бронхорасширяющими средствами (салбутамол) и провел внутривенную инфузионную терапию; некоторым был введен атропин.
- 8.57 На 3 телах, которые были доставлены в пункт 1 ночью 7 апреля, отмечалось обильное выделение пены изо рта, бледный цвет кожи, а от их одежды исходил сильный запах. Утром 8 апреля СГО доставила в пункт 1 40 тел, которые перевозились группами. Согласно описанию, у них были отмечены посинение кожи и пена у рта; на одежде

некоторых из них имелась пыль. Позднее в тот же день были захоронены тела, от которых исходил запах, аналогичный упомянутому выше.

- 8.58 Позднее члены группы МУФ опросили предполагаемых пострадавших, сотрудников быстрого реагирования и очевидцев. Очевидцы, которые находились в нескольких подвалах, используемых в качестве убежища, в пределах 350 м к юго-западу от пункта 1, сообщили, что приблизительно в 19:00, пока еще сохранялось естественное освещение, были слышны звуки, описываемые как звуки падения бочек, а также звуки ударов бочек, ракет или снарядов. Два из них, согласно сообщениям, не взорвались (либо звук взрыва был слабым по сравнению с обычным взрывом); вскоре после этого в нескольких подвалах, расположенных в вышеупомянутом районе, ощущался запах хлора.
- 8.59 Согласно описанию, этот запах был схож с запахом содержащих хлор чистящих средств, и упоминались местные коммерческие бренды, такие как "Clor" и "Flash". Очевидцы добавили, что этот запах был значительно сильнее, резче и кислотнее, чем запах чистящих средств. Другие очевидцы описывали сильный неприятный запах, который не был похож на хлор и вызывал нехватку дыхания, усталость и размытость зрения. Также упоминалось о наличии запаха хлора примерно в то же время в пункте 1.
- 8.60 Очевидцы вспоминают, что, когда они почувствовали этот запах, у них начались затруднение дыхания, раздражение глаз, сильный кашель, тошнота, рвота, слабость, снижение остроты зрения и избыточное слюноотделение. Несмотря на интенсивный обстрел, находящиеся в подвалах люди пытались подняться наверх или покинуть здание. Несколько очевидцев сообщили, что для защиты дыхательных путей они закрывали рот и нос мокрой тканью и пытались спасти других. По показаниям очевидцев, они высвободились сами или с помощью членов семьи и соседей, чтобы подняться наверх в поисках свежего воздуха, направиться на запад, где запах был менее интенсивным, или в пункт 1. Согласно утверждениям, сотрудники Красного Полумесяца, СГО и спасатели из медицинского пункта не смогли немедленно прийти на помощь из-за происходившего в это время интенсивного обстрела, а также из-за неисправности спасательных транспортных средств.
- 8.61 Некоторые очевидцы сообщали, что видели облако или дым желтого или зеленого цвета, а один очевидец описал это как присутствие в атмосфере зеленого оттенка. Это облако наблюдалось на улицах в непосредственной близости от автомобильного въезда в тоннель, ведущий в отделение скорой помощи пункта 1, и на цокольном этаже места 2.
- 8.62 Как сообщают очевидцы, выжила большая часть пострадавших, добравшихся до крыши или направившихся на запад от пункта 1. Другие пострадавшие, которые, согласно сообщениям, остались в зданиях или подвалах или которые пытались пройти ко входу в тоннель, ведущий в пункт 1, погибли. По показаниям очевидцев, умершие лежали на лестницах, в квартирах на нескольких этажах места 2, в подвалах соседних зданий по всему району, на крышах и на улицах. Кроме того, один свидетель утверждал, что 6 пострадавших умерли в пункте 1.
- 8.63 Очевидцы утверждают, что СГО была уведомлена об этом инциденте 7 апреля между 19:30 и 20:00, однако ввиду интенсивности артиллерийского обстрела смогла добраться до места 2 только после 21:00. СГО приступила к спасению выживших и обнаружила

множество тел погибших внутри места 2 и на улицах. На этих телах наблюдались обильные выделения изо рта и цианоз. Сообщалось, что СГО удалось спасти от 20 до 25 пострадавших из прилегающих зданий; затем они были перевезены в пункт 1. В это же время большая часть пострадавших высвободилась самостоятельно. СГО также перевезла 3 умерших в пункт 1, однако персонал больницы рекомендовал ей больше не привозить умерших, чтобы не допускать вторичного заражения.

- 8.64 Утверждается, что, когда СГО прибыла в пункт 2, ощущался сильный и неприятный запах, схожий с запахом хлора. Сообщается, что в подвале и на цокольном этаже он ощущался сильнее, и внутри невозможно было находиться дольше нескольких минут.
- 8.65 Некоторые очевидцы сообщали, что ночью 7 апреля видели на крыше квартиры на третьем этаже в месте 2 желтый баллон. Сильный запах не позволял приблизиться без средств защиты дыхания. В течение следующих дней это место не было огорожено и многие имели доступ на верхний этаж здания и, следовательно, к самому баллону.
- 8.66 Очевидцы описывали баллон как желтую "бочку" или "ракету" размером приблизительно 1,5 на 0,4 м. Он лежал под углом, сторона с соплом находилась в отверстии плоской крыши, что соотносится с потолком комнаты этажом ниже.
- 8.67 Очевидцы сообщают, что СГО хранила тела внутри места 2 примерно до 9:00 8 апреля, когда завершился обстрел. Экстренные службы убрали тела из здания и разложили их на улице перед зданием. Тела были политы водой и перевезены в пункт 1 для подготовки к захоронению. Согласно нескольким сообщениям очевидцев, общее количество погибших по итогам этого инцидента составило 43 человека. Общее количество пострадавших оценить трудно, поскольку многие не направились незамедлительно в медицинский пункт, а были обмыты водой и получили помощь в других местах: либо на объекте Красного Полумесяца, либо в центре СГО, либо в частных жилищах. Другой очевидец сообщил, что в связи с предполагаемым воздействием химикатов в пункте 1 находилось 70 пациентов.
- 8.68 Три пострадавших утверждали, что перед их домом приблизительно в 50–60 м от подвала в месте 2 упало еще одно устройство, испускавшее газообразный хлор. Кроме того, несколько очевидцев утверждали, что они чувствовали запах химикатов в различных местах в радиусе 250 м к юго-западу от пункта 1.
- 8.69 7 апреля приблизительно в 22:30 специалисты по быстрому реагированию были уведомлены о наличии еще одного желтого баллона в жилом здании (указано группой МУФ как место 4) поблизости от Большой мечети. Один очевидец прибыл в это место приблизительно в полночь 7 апреля. Баллон лежал на кровати в квартире на верхнем этаже, и ощущался сильный запах, похожий по описанию на запах хлора. Очевидец сообщил, что в крыше было отверстие, через который этот баллон (указываются размеры 1,5 на 0,5 м), как предполагается, попал в комнату. Очевидец утверждает, что из этого баллона вытекал газ и что он(а) не мог(ла) оставаться в этой комнате из-за сильного запаха. Согласно сообщению, два человека пострадали после посещения этого места. Предполагаемые пострадавшие утверждают, что они испытывали жжение в глазах, слезотечение, кашель и рвоту.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Методология проведения эпидемиологического анализа

8.70 Эпидемиологическое исследование причинно-следственных связей проводилось в соответствии со следующими критериями:

8.1 наличие вероятной с биологической точки зрения связи между воздействием и результатом;

8.2 наличие временной связи между воздействием и результатом;

8.3 отсутствие какого-либо возможного альтернативного объяснения появлению симптомов.

8.71 Эпидемиологическое расследование включает: рассмотрение всей документации, имеющей отношение к предполагаемому инциденту; эпидемиологическое описание инцидента; опросы очевидцев, работников сферы здравоохранения и специалистов быстрого реагирования; очные опросы выживших пострадавших и оценку симптомов и признаков поражения на месте, включая клиническую оценку тяжести диагностированных синдромов. Для получения дополнительной информации о лечении пострадавших и его результатах следует использовать медицинские документы, относящиеся ко времени инцидента, а также опрашивать лечащих врачей. В ходе эпидемиологического расследования следует использовать информацию о масштабе каждого события и предоставлять контекстуальную и географическую информацию, которая впоследствии должна быть проверена и подтверждена группами по отбору экологических проб [7].

8.72 МУФ опросила четырех врачей, семь вспомогательных медицинских работников и 28 очевидцев/пострадавших.

8.73 МУФ не смогла установить точное число пострадавших; тем не менее некоторые источники¹⁴ сообщали, что оно составило от 70 до 500. Другие источники¹⁵ отрицали наличие пострадавших в связи с воздействием химикатов.

8.74 Как сообщает ряд очевидцев, число погибших в связи с предполагаемым воздействием химикатов составило 43; среди них мужчины и женщины, взрослые и дети.

Медицинский персонал

8.75 В ходе инцидента не велось записей о приеме и лечении пациентов, и на момент проведения опросов не имелось данных о тяжести поражения, возрасте и половой принадлежности пострадавших. Сообщалось, что после предполагаемой химической атаки было принято 90 пострадавших (из них четверо детей).

8.76 Согласно описанию, на одежде некоторых пострадавших имелся неспецифический запах, и до поступления в пункт 1 они были раздеты и обмыты водой.

¹⁴ Пункты 8.44 - 8.69

¹⁵ Пункты 8.44 - 8.69

- 8.77 В связи с количеством пострадавших, получавших лечение, тщательный физический осмотр не проводился, а все клинические признаки отмечались произвольно.
- 8.78 Согласно показаниям медицинского персонала, большинство пострадавших можно было описать как ходячих пациентов со слабыми признаками и симптомами воздействия. Пострадавшие в состоянии средней и тяжелой степени были неходячими, имели, согласно описанию, измененное состояние сознания и были препровождены в отделение скорой помощи.
- 8.79 В целом, пациенты, как утверждалось, испытывали затруднение дыхания, чувство жжения в груди, повышенную секрецию или образование пены во рту и раздражение органов зрения. Среди дополнительных жалоб были зрительные нарушения, слезотечение, дисфония, тошнота, рвота и пруритит. Неуказанное число пациентов, которые были отнесены к разряду тяжелых, демонстрировали судорожную активность, описываемую как изгибание рук и запястий. Медицинский персонал сообщал об отсутствии каких-либо признаков внешних травм.
- 8.80 Сообщалось, что у неизвестного числа пациентов проявлялся либо миоз, либо мидриаз. Опрошенные вспомогательные медицинские работники и врачи не наблюдали миоз непосредственно, однако один вспомогательный работник утверждал, что у четырех пострадавших, отнесенных к разряду тяжелых, непосредственно наблюдались проявлениями мидриаза.
- 8.81 В зависимости от оценки серьезности состояния для лечения пациентов применялись салбутамол (через ингалятор или небулайзер), кортикостероиды и атропин. Кислород применялся для лечения спорадически ввиду его ограниченной доступности. Лечение неуказанного числа пациентов проводилось с использованием вспомогательных средств для восстановления проходимости дыхательных путей или внутритрахеальной интубации.
- 8.82 Хотя некоторые пациенты получили атропин, выжили и были выписаны, не имеется данных о корреляции между его применением и связанным с ним улучшением клинической картины в контексте интоксикации фосфорорганическими веществами.
- 8.83 Все описанное лечение было основано на наблюдаемых признаках и симптомах. Ни с одним из пострадавших не проводилось диагностических тестов. На момент проведения опросов информации о выписке или дальнейшем наблюдении пациентов не имелось.
- 8.84 Согласно описанию, у трех умерших, привезенных в пункт 1 ночью 7 апреля, наблюдались обильная секреция или пенообразование во рту, бледность кожи и сильный неспецифический запах, исходящий от одежды.
- 8.85 40 умерших, доставленных в пункт 1 утром 8 апреля, были перевезены туда группами силами СГО. Согласно описанию, у них наблюдался синюшный цвет кожи, гиперсекреция и пенообразование во рту; на одежде некоторых из них была пыль.

- 8.86 МУФ отмечает, что определение тяжести признаков и симптомов зависит от оценки конкретного врача и/или вспомогательного медицинского работника и не обязательно будет сопоставимо с определением, сделанным другими лицами.

Описание пострадавших в цифровых источниках

- 8.87 МУФ проконсультировалась с четырьмя токсикологами и одним врачом-токсикологом, все из которых обладают квалификацией в области химического оружия или воздействия токсичных промышленных химикатов.
- 8.88 Следует понимать, что многие идентичные источники информации имеются в интернете, однако рассматриваемый МУФ материал был предоставлен пострадавшими, очевидцами и медицинскими работниками. Для целей настоящего доклада оценивалась только цифровая информация, содержащая метаданные.
- 8.89 МУФ проанализировала несколько цифровых видеозаписей и фотоснимков предполагаемых жертв. Эти видеозаписи и фотографии, по всей видимости, сняты в месте 1, центр СГО; внутри места 2, на улице перед зданием; и в месте, которое, согласно сообщениям, является пунктом подготовки умерших к захоронению в пункте 1 (место 1). На цифровых видеозаписях и фотоснимках изображены как выжившие пострадавшие, так и умершие. Видеозаписи и фотографии в здании и за пределами здания, по всей видимости, были сняты в течение ночи, а также в дневное время. Видеозаписи и фотографии в медицинском лечебном учреждении были сделаны вечером 7 апреля 2018 года.
- 8.90 Исходя из извлеченных метаданных (приложение 11), видеозаписи, снятые внутри места 2, были записаны через 13-16 часов после сообщаемого времени инцидента. На них показаны приблизительно 20 человек (мужчины, женщины, взрослые и дети/младенцы), лежащие в нескольких комнатах (на полу и на мебели), причем некоторые из них лежат друг на друге. Все изображенные на видеозаписи выглядят мертвыми. У одной жертвы женского пола наблюдается помутнение роговицы. С учетом качества видеозаписей и углов съемки других глазных признаков не отмечается. У нескольких жертв имеется определенная степень грудного или шейного вытяжения. Многие из жертв имеют белые пенообразные выделения изо рта и носа, внешне схожие с картиной скоротечного отека легких, однако во многих случаях более глубокие и, по-видимому, стойкие. Выделения находятся вблизи их ртов, носов и на полу. Некоторые выделения также имеют дополнительную светло-коричневую окраску, схожую с внешним видом содержимого пищеварительного тракта или кровянистой мокроты. При сравнении взрослых и детских групп не наблюдается какой-либо корреляции в наличии, отсутствии или объеме выделений. В единичном случае у подростка женского пола имеется видимое возможное недержание мочи. Ни у одной из жертв не отмечается недержания кала. У некоторых жертв наблюдается некоторое изменение окраски в периорбитальной области и первые признаки трупных пятен. На другой видеозаписи многие из жертв, как представляется, были перемещены в одну комнату в том же здании; в одном случае у подростка мужского пола наблюдаются очевидные признаки трупного окоченения. Волосы многих жертв выглядят влажными, тогда как все прочие окружающие условия кажутся сухими. Видимых признаков внешних травм не имеется.

- 8.91 Исходя из извлеченных метаданных, видеозаписи, сделанные за пределами здания в течение дня, были записаны приблизительно через 13 часов после сообщаемого времени инцидента. На видеозаписи, сделанной за пределами здания в ночное время, изображены, по всей видимости, четыре взрослых, лежащих на земле в непосредственной близости от входа в здание. На видеозаписи, снятой при дневном свете, показано, как многих из тех жертв, которые были замечены внутри здания, а также других, не замеченных ранее, извлекают из здания, поливают водой из пожарного автомобиля СГО и помещают, как представляется, в гражданские автомобили для вывоза. Некоторые жертвы не видны, поскольку они завернуты в ковры или простыни или накрыты ими. У тех жертв, которых можно разглядеть, наблюдается позднее или полное трупное окоченение и более поздние признаки трупных пятен. Видеозапись была сделана с расстояния приблизительно 1-5 м, и рассмотреть жертв в больших подробностях нельзя. Видимых признаков внешних травм не имеется.
- 8.92 Фотоснимки были сделаны внутри и снаружи здания и в медицинском учреждении. На большей части фотографий изображены женщины и дети и имеются крупные планы лиц тех же жертв, которые изображены на видеозаписях. У многих жертв имеются те же выделения из дыхательных путей, которые видны на видеозаписях, и в те моменты, когда четко видны лица, у всех заметно помутнение роговицы и различные степени изменения цвета в периорбитальной области. На одной фотографии имеется крупный план лица взрослого мужчины, покрытого, по всей видимости, серой пылью или грязью, обильными пенообразными выделениями из дыхательных путей и кровью. У жертв не отмечено других признаков внешних травм.
- 8.93 На фотографиях из медицинского учреждения изображены дети, обмываемые водой или проходящие терапию с использованием кислородной маски. Ни один из них не выглядит больным.
- 8.94 На видеозаписи, которая, как сообщается, сделана в центре СГО, показан ребенок мужского пола в возрасте приблизительно пяти лет с очевидными объективными признаками респираторного дистресса, затрудненным дыханием и использованием вспомогательной мускулатуры. Ему оказывают помощь с использованием небулайзера малого объема через маску.
- 8.95 На видеозаписи, сделанной в медицинском лечебном учреждении, изображены приблизительно 20 человек (мужчины, женщины, взрослые и дети), получающие помощь, по всей видимости, во временном объекте. Некоторые записи содержали метаданные и были записаны приблизительно через три часа после сообщаемого времени инцидента. Проводятся простые процедуры дегазации (обмывание водой) для ряда взрослых и двух-трех детей в возрасте примерно от трех до пяти лет. Все отмеченные недомогания выражены слабо. Присутствуют три маленьких ребенка в возрасте приблизительно 12-18 месяцев (один мужского пола, один женского пола и один неустановленного пола), у каждого из которых имеются объективные признаки респираторного дистресса, проявляющиеся в затрудненном дыхании и использовании вспомогательной мускулатуры. Ни у одного из них не наблюдается цианоза. Один ребенок (мужского пола) интубирован; видно, как ему проводится ручная вентиляция, а затем механическая вентиляция. Другой ребенок (неустановленного пола) сидит, частично выпрямившись, вместе со взрослым и проходит

терапию с использованием простой кислородной маски. Третий ребенок (женского пола) не проявляет реакции, у него наблюдается использование вспомогательной мускулатуры, вяло реагирующие зрачки и миоз, диаметр которого приблизительно оценивается в три миллиметра. Она не проявляет объективных признаков гипоксии. Видно, что нескольким детям проводится терапия неуставленным медикаментом с использованием дозированного ингалятора или небулайзера малого объема. Взрослые и остальные дети, проходящие терапию на этой видеозаписи, демонстрируют признаки слабого респираторного дистресса и кашель. За исключением описанных выше пациентов-детей, критически больных пациентов не наблюдается. Видимых признаков внешних травм не имеется.

Анализ цифровой информации и его связь с воздействием токсичных химикатов

- 8.96 Местоположение, позы и отсутствие видимых травм у жертв на видеозаписях, сделанных внутри здания, указывают на воздействие быстро инкапситурующего или высокотоксичного вещества. Внешний вид жертв не указывает на то, что они пытались высвободиться или защитить органы дыхания в момент коллапса, что говорит о его быстром или мгновенном наступлении. Этот тип быстрого коллапса указывает на ОВ, способное приводить к быстрой смерти или обездвиживанию.
- 8.97 Помутнение роговицы, наблюдаемое у многих жертв, схоже с поражениями глаз, зафиксированными при кислотных и щелочных ожогах, однако также напоминает посмертные изменения. Интервал между наступлением смерти и временем создания видеозаписи и фотографий довольно велик.
- 8.98 Наблюдаемые во многих случаях выделения из дыхательных путей схожи с выделениями, зафиксированными при воздействии некоторых видов химического оружия, токсичных промышленных химикатов и токсичных доз фармацевтических веществ, однако имеют большую глубину и, как представляется, в большей степени соответствуют вязкой пене, чем выделениям, обычно исходящим из верхних и нижних дыхательных путей. Следует отметить, что очень близко друг к другу находятся пострадавшие как с выделениями, так без них. В целом наличие и контекст выделений из дыхательных путей указывают на воздействие химического вещества.
- 8.99 Вытягивание в грудном и шейном отделе, наблюдаемое у многих жертв, схоже с картиной предсмертной судорожной активности всего тела, или опистотонуса. Эту картину также можно наблюдать при наступлении смерти вследствие воздействия токсичного вещества.
- 8.100 В связи соображениями, упомянутыми в пунктах 8.98-8.100, и в отсутствие дополнительной и конкретной информации при определении этиологии на основе этих наблюдений возможно соотнесение с широким спектром химикатов [9-12].
- 8.101 Изменение цвета в периорбитальной области не связано с воздействием какого-либо известного конкретного токсичного вещества. Для определения того, является ли это физиологической реакцией на воздействие токсичного вещества или простыми посмертными изменениями, требуются дополнительные меры.

- 8.102 Вид влажных волос с учетом в остальном сухих окружающих условий с трудом поддается оценке; возможно он связан с сильным потоотделением незадолго до смерти.

Связь проявившихся симптомов с предполагаемым инцидентом

- 8.103 Многие признаки и симптомы, указанные медицинским персоналом, очевидцами и пострадавшими (а также признаки и симптомы, наблюдаемые на нескольких предоставленных очевидцами видеозаписях), их быстрое проявление и, согласно сообщениям, большое число пострадавших указывают на воздействие ингаляционного раздражителя или токсичного вещества. В тоже время с учетом рассмотренной информации и в отсутствие биомедицинских проб трупов и протоколов вскрытия в настоящее время невозможно точно увязать причину признаков и симптомов с конкретным химикатом.

9. ВЫВОДЫ ПО ИТОГАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУФ

- 9.1 С учетом уровней хлорированных органических производных, выявленных в некоторых экологических пробах, отобранных в местах предполагаемого применения токсичных химикатов (места 2 и 4), которые естественным образом не присутствуют в окружающей среде, МУФ делает вывод о том, что объекты, из которых были отобраны пробы в обоих местах, находились во взаимодействии с одним или большим количеством веществ, содержащих химически активный хлор.
- 9.2 В экологических пробах, проанализированных в первоочередном порядке, и в пробах плазмы предполагаемых пострадавших не было обнаружено фосфорорганических ОВ нервно-паралитического действия, продуктов их распада или технологических примесей.
- 9.3 Помимо химиката триэтаноламин из Списка 3.В.17, а также химиката, известного под названием "AmgardV19" из Списка 2.В04, присутствие которых было объяснено удовлетворительным образом¹⁶, никаких других списочных химикатов, перечисленных в Приложении по химикатам к Конвенции о химическом оружии, или их продуктов распада не было обнаружено в проанализированных экологических пробах.
- 9.4 В результате анализа информации, собранной во время посещений на месте склада и объекта, где предположительно производилось химическое оружие, никаких свидетельств, что какой-либо из объектов использовался при его изготовлении, обнаружено не было. Собранная информация свидетельствует о том, что деятельность в обоих местах была, главным образом, связана с производством взрывчатых веществ.
- 9.5 Очевидцы сообщили группе МУФ, что в результате предполагаемого химического инцидента могли погибнуть 43 человека, большинство из которых по видеоизображениям и фотографиям лежали на полу различных этажей жилого здания, а также напротив этого здания. Кроме того, некоторые очевидцы сообщили, что видели погибших в подвале здания, на различных этажах здания, на улицах, а также в подвалах нескольких зданий, расположенных в этом же районе. Учреждение Организации Объединенных Наций также сообщило о смертельных случаях, связанных с воздействием токсичного химиката¹⁷. Тем

¹⁶ Пункт 8.7

¹⁷ См. сноску 6.

не менее группа не имела прямого доступа для изучения тел погибших, поскольку смогла посетить Думу только через две недели после инцидента (см. пункт 2.2), а к этому времени тела были похоронены.

- 9.6 Многие признаки и симптомы, указанные медицинским персоналом, очевидцами и пострадавшими (а также признаки и симптомы, наблюдаемые на нескольких предоставленных очевидцами видеозаписях), их быстрое проявление и, согласно сообщениям, большое число пострадавших указывают на воздействие ингаляционного раздражителя или токсичного вещества. В тоже время с учетом рассмотренной информации и в отсутствие биомедицинских проб трупов и протоколов вскрытия в настоящее время невозможно точно увязать причину признаков и симптомов с конкретным химикатом.
- 9.7 Два желтых промышленных баллона, предназначенных для хранения газа под давлением, размерами приблизительно 1,4 x 0,4 м были обнаружены группой МУФ в двух различных местах (места 2 и 4)¹⁸.
- 9.8 Группа проанализировала имеющийся материал и проконсультировалась с независимыми экспертами в области механического инжиниринга, баллистики и металлургии, которые использовали специальные методы компьютерного модулирования для предоставления квалифицированной и компетентной оценки в отношении траектории и повреждения баллонов, обнаруженных в местах 2 и 4.
- 9.9 Анализ показал, что структурное повреждение укрепленной арматурой бетонной крыши в месте 2 было вызвано упавшим объектом, обладающим геометрически симметричной формой и имеющим достаточную кинетическую энергию, способную вызвать вышеуказанное повреждение. Аналитические исследования показывают, что внешнее повреждение баллона, обнаруженного на плоской крыше, как и повреждение проема, балкона, прилегающих комнат, комнат, расположенных внизу, и помещений, расположенных выше, соответствует образованию отверстия, наблюдаемого на плоской крыше в результате воздействия баллона, обнаруженного в этом месте.
- 9.10 В месте 4 результаты исследований показали, что форма отверстия, полученного в результате модулирования, соответствует форме и масштабу повреждения, наблюдаемого группой. Далее исследования показали, что, проникая сквозь потолок и воздействуя на пол, двигаясь с пониженной скоростью, баллон продолжал движение по измененной траектории по достижении места, где он был обнаружен.
- 9.11 Основываясь на результатах анализа проб, отобранных МУФ из баллонов, учитывая близость двух мест, а также результаты анализа проб, указанных в пункте 2.6, возможно, что в данных баллонах находились вещества, содержащие химически активный хлор¹⁹.
- 9.12 Что касается предполагаемого применения токсичных химикатов в качестве оружия 7 апреля 2018 года в Думе, Сирийская Арабская Республика, оценка и анализ всей информации, собранной МУФ, - свидетельские показания очевидцев, результаты анализа экологических и биомедицинских проб, токсикологический и баллистический анализ,

¹⁸ С подробным описанием баллонов можно ознакомиться в приложениях 6 и 7.

¹⁹ Пункты 8.9-8.18

проведенный экспертами, дополнительная информация в цифровом виде, полученная от очевидцев, - создают разумные основания, согласно которым имело место применение токсичного химиката в качестве оружия. Этот токсичный химикат содержал химически активный хлор.

Приложения (только на английском языке)

- Приложение 1: Reference Documentation (Справочная документация)
- Приложение 2: Open Sources (Открытые источники)
- Приложение 3: Mission Timelines (Сроки миссии)
- Приложение 4: Methodology Details (Подробное описание методики)
- Приложение 5: Results of Analysis (Результаты анализа)
- Приложение 6: Visit to Location 2 (Посещение места 2)
- Приложение 7: Visit to Location 4 (Посещение места 4)
- Приложение 8: Visit to the Warehouse and Production Facility (Посещение склада и производственного объекта)
- Приложение 9: Evidence Obtained by the FFM (Доказательства, полученные МУФ)
- Приложение 10: Documents received from the State Party (Документы, полученные от государства-участника)
- Приложение 11: Digital Information Analysis (Анализ цифровой информации)
- Приложение 12: Experts Analyses on Industrial Type Cylinders (Проведенный экспертами анализ баллонов промышленного типа)
- Приложение 13: Bibliography (Литература)

Annex 1

REFERENCE DOCUMENTATION

	Document Reference	Full title of Document
1.	QDOC/INS/SOP/IAU01 (Issue 1, Revision 1)	Standard Operating Procedure for Evidence Collection, Documentation, Chain-of-Custody and Preservation during an Investigation of Alleged Use of Chemical Weapons
2.	QDOC/INS/WI/IAU05 (Issue 1, Revision 2)	Work Instruction for Conducting Interviews during an Investigation of Alleged Use
3.	QDOC/INS/SOP/IAU02 (Issue 1, Revision 0)	Standard Operating Procedure Investigation of Alleged Use (IAU) Operations
4.	QDOC/INS/SOP/GG011 (Issue 1, Revision 0)	Standard Operating Procedure for Managing Inspection Laptops and other Confidentiality Support Materials
5.	QDOC/LAB/SOP/OSA2 (Issue 1, Revision 2)	Standard Operating Procedure for Off-Site Analysis of Authentic Samples
6.	QDOC/LAB/WI/CS01 (Issue 1, Revision 2)	Work Instruction for Handling of Authentic Samples from Inspection Sites and Packing Off-Site Samples at the OPCW Laboratory
7.	QDOC/LAB/WI/OSA3 (Issue 2, Revision 1)	Work Instruction for Chain of Custody and Documentation for OPCW Samples On-Site
8.	QDOC/LAB/WI/OSA4 (Issue 1, Revision 3)	Work Instruction for Packing of Off-Site Samples

Annex 2

OPEN SOURCES

Open source internet links related to the incident in Douma on 07 April 2018

1. Video of alleged victims of alleged chemical attack: <https://edition.cnn.com/2018/04/07/middleeast/syria-suspected-chemical-attack/index.html>
2. Press conference by The Russian Federation Delegation, held at OPCW HQ in presence of alleged witnesses: <https://www.youtube.com/watch?v=FF9KPKK2ARc>
3. Online Article regarding Douma: <http://www.heraldsun.com.au/news/breaking-news/syria-denies-chemical-attacks-on-douma/news-story/ddd7bfdc568594195f594f653ecab59f>
4. Video of alleged casualties and victims: <https://www.aljazeera.com/news/2018/04/suspected-chemical-attack-kills-dozens-syria-douma-180407202906316.html>
5. Video of alleged victims at Location 2: <https://youtu.be/m4lkf1SNcJI>
6. Video of alleged casualties at hospital: https://youtu.be/KpwcV0sup_o
7. Video of alleged victims at Location 2: <https://youtu.be/8TElceE3aLI>
8. Video of alleged victims at Location 2: <https://twitter.com/inegazili/status/982850611665428480>
9. Tweet of photos of alleged victims at Location 2: https://twitter.com/Common_Mohammad/status/982854571952431104
10. Tweet of photos of alleged casualties: <https://twitter.com/KokachOmar/status/982851902223286272>
11. Tweet of photos of alleged casualties: <https://twitter.com/KokachOmar/status/982851294154108929>
12. Video of alleged casualties at hospital: <https://youtu.be/-Vmqs8786Q8>
13. Tweet of photos of alleged casualties and victims: https://twitter.com/Charles_Lister/status/982714880154365952
14. Online Article about conflict in Douma: <https://www.aljazeera.com/news/2018/04/syrian-forces-press-offensive-rebel-held-douma-180407135235699.html>
15. Facebook post about Douma: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1739236919490549&id=111632495584341&refid=52&__tn__=-R
16. Tweet regarding alleged victims at Location 2: <https://twitter.com/SyriaCivilDef/status/982623580180635648>
17. Tweet of photos of alleged casualties: <https://twitter.com/talentosprecato/status/982619592458752001>

Open source internet links related to the incident in Douma on 07 April 2018

18. Tweet about alleged attack in Douma: <https://twitter.com/Elizrael/status/982640972218675202>
19. Tweet of photos of alleged casualties: <https://twitter.com/SiegeUpdates/status/982630326387335170>
20. Tweet of photos of alleged casualties: <https://twitter.com/FSAPPlatform/status/982627437082218496>
21. Tweet about alleged chemical attack: <https://twitter.com/HusamHezaber/status/982626159518277633>
22. Video about alleged casualties at hospital: <http://www.bbc.com/news/world-middle-east-43686157>
23. Online Article regarding alleged chemical attack: https://www.sams-usa.net/press_release/sams-syria-civil-defense-condemn-chemical-attack-douma/
24. Online Article regarding alleged chemical attack: <http://www.syriahr.com/en/?p=88799>
25. Tweet of SCD statement: <https://twitter.com/SyriaCivilDef/status/982976756163514368>
26. Online Article regarding alleged evacuation of Douma: <https://www.reuters.com/article/us-mideast-crisis-syria-deals/hostages-and-rebels-leave-douma-under-evacuation-deal-state-media-idUSKBN1HF0XO>
27. Online Article regarding alleged evacuation of Douma : <https://www.reuters.com/article/us-mideast-crisis-syria-ghouta-negotiati/rebel-fighters-begin-leaving-syrias-douma-after-weeks-long-military-assault-idUSKBN1HF09Z>
28. Tweet of video at Location 4: <https://twitter.com/AsaadHannaa/status/982998575222312961>
29. Online Article regarding alleged evacuation of Douma : <http://www.syriahr.com/en/?p=88870>
30. Video of alleged victims: <https://www.youtube.com/watch?v=PIyGJugmGaI>
31. Video of alleged victims: <https://www.youtube.com/watch?v=8TElceE3aLI>
32. Video of alleged victims at Location 2: <https://www.youtube.com/watch?v=LozZlXcYQ9c>
33. Video of interview: <https://www.youtube.com/watch?v=6F5ZNF8MDIA>
34. Video of alleged casualties, video of 11 year old boy: <https://www.youtube.com/watch?v=JPFaEG9vJT4>
35. Video of alleged victims at Location 2: <https://www.youtube.com/watch?v=2mw8DZEiSR0&feature=youtube.be>

Open source internet links related to the incident in Douma on 07 April 2018

36. Online Article regarding alleged chemical attack in Douma: <https://www.belling-cat.com/news/mena/2018/04/11/open-source-survey-alleged-chemical-attacks-douma-7th-april-2018/>
37. Video regarding alleged production facility: <https://sputniknews.com/middleeast/201804201063754094-russia-syria-douma-militants-lab/>
38. Video of alleged victims at Location 2: https://www.youtube.com/watch?v=t99NFijj4Pg&oref=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3Dt99NFijj4Pg&has_verified=1
39. Video of alleged victims at Location 2: https://www.youtube.com/watch?v=DfQiFEyin_4&oref=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DDfQiFEyin_4&has_verified=1
40. Video of alleged victims at Location 2: https://www.youtube.com/watch?v=0K9H8dh12uE&oref=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3D0K9H8dh12uE&has_verified=1
41. Video of alleged victims at Location 2: https://www.youtube.com/watch?v=aj-pjrYSOoYM&oref=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DajpjrYSOoYM&has_verified=1
42. Online Article regarding alleged chemical attack in Douma: https://smartnews-agency.com/images/videos/2018/04/08/VNC-SY-180408-286/clip.mp4_1080.mp4

Annex 3

MISSION TIMELINE

Date	Activities
7 April	Reports of alleged chemical attack in Douma, Syrian Arab Republic. TS Infocell begins immediate collection of open source materials to assess credibility of the allegation.
10 April	Technical Secretariat requests the Syrian Arab Republic, through Note Verbale (NV/ODG/214589), to provide any information it might have regarding the allegation of use of chemical weapons on 7 April 2018 in Douma.
10 April	Permanent Mission of the Syrian Arab Republic requests, through Note Verbale No. 38, that a Fact-Finding Mission be dispatched urgently to visit the city of Douma to verify the information surrounding the alleged use of toxic chemicals on 7 April 2018.
10 April	Permanent Representative of the Russian Federation submits a letter to the OPCW welcoming the request from the Syrian Arab Republic and pledges to facilitate the mission.
10 April	Technical Secretariat informs the Syrian Arab Republic in Note Verbale (NV/ODG/214589) of the intention to deploy an advance team of the OPCW FFM to Damascus on Thursday 12 April 2018.
10 April	Technical Secretariat informs the Syrian Arab Republic in Note Verbale (NV/ODG/214603/18) of its intention to deploy the remaining Team to Damascus on Friday 13 April.
12 April	Advance team arrives in a neighbouring country.
13 April	Advance team discusses logistic arrangements with UNOPS in neighbouring country.
13 April	Advance team joined by the follow-on team.
14 April	Team preparations and meetings in neighbouring country.
14 April	FFM departs for Damascus.

Date	Activities
14 April	FFM meets with SP representatives for mandate handover, preliminary security discussions and submission of prepared list of questions and requests.
15 April	Written communication (FFM/05018-DOC 02) from the Director General through the FFM to Syrian Arab Republic representatives conveying his request for the Syrian Arab Republic to expedite security arrangements to facilitate the FFM activities.
15 April – 12 May	34 interviews conducted by FFM, including 13 in Damascus.
16 April	Second element of the FFM deploys from headquarters to conduct further interviews and sampling activities.
16 April	Note Verbale (NV/ODG/18) from TS to the Permanent Representative of the Syrian Arab Republic to the OPCW accepting the Syrian Arab Republic proposal that the MP from the Russian Federation present in Douma provide a security escort to the FFM, from the point of entry to the final point of exit to the sites relevant to the mandate of the FFM.
16 April	Meeting among members of FFM, UNOPS, UNDSS, and representatives of the Syrian Arab Republic and Russian military personnel to discuss security arrangements. First deployment agreed for 18 April.
17 April	A UNDSS team, accompanied by Russian MP, conducts a reconnaissance mission to Locations 1 and 2 to assess security for the proposed deployment on 18 April.
17 April	Security incident during the reconnaissance mission, involving use of light arms and hand-grenade explosion, requiring rapid exit of the reconnaissance team from target site at Location 2.
17 April	Team Leader (TL) redeployed for information gathering activities from all other available sources. Deputy TL takes over leadership in Damascus.
18 April	FFM receives environmental and biomedical samples from witnesses.
18 April	Meeting between representatives of the Syrian Arab Republic, Russian military personnel, the FFM, UNOPS, and UNDSS to discuss security situation in Douma, in particular the security related to the 17 April incident.
18 April	FFM received written reply to the questions and requests submitted to the Syrian Arab Republic on 15 April.

Date	Activities
19 April	UNDSS and OMS representatives approach the team with a proposal to conduct reconnaissance at Location 1 (hospital) on 19 April, with the possibility of deploying a reduced team to the same location on 20 April 2018. Due to the priorities set by the FFM, the proposal is not further explored.
19 April	FFM requests advice from HQ on legal implications of collecting privately owned items for evidence purposes.
20 April	Note Verbale (NV/ODG/214771/18) from TS to the Permanent Representative of the Syrian Arab Republic to the OPCW regarding the rights of the FFM with regard to collecting items of personal property as evidence for the investigation.
20 April	Note Verbale from the Syrian Arab Republic to the Director General of the OPCW requesting him to instruct the FFM to conduct a visit to a warehouse containing chemicals and equipment, within the framework of the FFM's mandate, to collect information surrounding the allegation of use of toxic chemical substances in the city of Douma in Rif Dimashq on 7 April 2018.
20 April	Reconnaissance mission to Location 2 by UNDSS escorted by Russian MP.
21 April	FFM receives environmental and biomedical samples.
21 April	FFM deploys to Location 2. Team collects samples, takes photos and conducts physical measurements.
22 April	FFM receives environmental samples from a witness.
22 April	First FFM progress report submitted to the Director General on the activities conducted from 14-21 April 2018.
23 April	Receipt of written reply to the request of the FFM for information on any activities by Russian military personnel at Location 2 since the alleged incident.
23 April	Photos of seals on samples taken at Location 2 given to the Syrian Arab Republic.
23 April	Team informed of TS approval to deploy to Location 4 as next priority and instructed to also visit the warehouse referred to in the NV from the Syrian Arab Republic.
23 April	FFM meets with UNDSS, UNOPS, the Syrian Arab Republic and Russian Federation military representatives to agree security arrangements for deployment to Location 4.

Date	Activities
24 April	Reconnaissance of Location 4 by UNDSS escorted by Russian MP and approval from HQ for the FFM to deploy.
25 April	FFM deploys to Location 4, collects samples, takes photos, and conducts physical measurements.
25 April	Second FFM progress report submitted to the Director General
26 April	Note Verbale (NV/ODG/214827/18) from the Secretariat to the Permanent Representative of the Syrian Arab Republic to the OPCW, requesting information and assistance from the Government of the SAR in getting the FFM access to the remains of any interred persons whose death might have been associated with the alleged incident on 7 April, including the exhumation of human remains.
26 April	Note Verbale (NV/ODG/214836/18) from the TS to the Permanent Representative of the SAR to the OPCW, requesting that the SAR transport the cylinders observed at Locations 2 and 4 to a secure location for packing and facilitate the application of OPCW seals by the FFM for possible future evaluation by the Secretariat.
27 April	FFM visits the warehouse, collects samples, takes photos and conducts physical measurements.
27 April	Third FFM progress report submitted to the Director General
30 April	FFM deploys to the facility suspected of producing chemical weapons, collects samples, takes photos, and conducts physical measurements. A SAR representative informs the FFM that no decision has been made regarding the sealing of the cylinders.
30 April	Fourth FFM progress report submitted to the Director General
1 May	FFM visits Location 1 (hospital) and revisits Location 4 (takes photos and physical measurements). A SAR representative informs the TL that SAR Government will not accept the sealing of the cylinders.
2 May	FFM departs from Damascus.
3 May	FFM returns to OPCW headquarters.

Date	Activities
4 May	Secretariat receives Note Verbale (No. 44) replying to TS request to seal the cylinders in Note Verbale NV/ODG/214836/18
4 May	Secretariat receives Note Verbale (No. 45) from the SAR replying to the Technical Secretariat's request in Note Verbale (NV/ODG/214827/18) to exhume bodies for the purpose of taking bio samples.
9 - 15 May	FFM redeploys to conduct interviews.
24 May	FFM delivers fractions of samples to the SAR.
3 June	FFM tags and seals cylinders from Locations 2 and 4. The procedure is documented.
6 July	Interim Report issued by the Secretariat (S/1645/2018).
7 August	Secretariat receives Note Verbale (No. 60) from the SAR: Remarks of the Syrian Arab Republic on the FFM Interim Report on Douma Alleged Incident.
September	Consultations with toxicologists.
14 - 22 October	FFM redeploys to conduct interviews.
October	Consultations with toxicologists and engineering experts.
November	Consultations with engineering experts.
December	Reception of engineering studies.
8 February 2019	FFM receives lab results for the second batch of samples.

Annex 4

METHODOLOGY DETAILS

SAMPLING

Sample types

1. Sampling was considered a key source of primary evidence in assessing whether toxic chemicals had been used as a weapon on 7 April 2018 in Douma. Given that the FFM team would potentially have direct access to alleged incident sites and would therefore be able to select and collect samples, very careful and meticulous consideration was given to selecting sample types as per OPCW procedures, particularly in relation to samples that would be of the greatest potential probative value. To the greatest extent possible, the selection was founded on scientific rationale, ideally backed by proven scientific experience or peer-reviewed literature.
2. *Sampling for chlorine or chlorine derivatives:* Chlorine is a volatile gas that is two and a half times heavier than air. It is unstable both in the environment and *in vivo*, and generates decomposition products which are also very reactive or non-specific. Once released to the environment chlorine rapidly reacts with water or atmospheric moisture, generating hydrochloric acid and hypochlorous acid [14] [15]. Similarly, when chlorine comes in contact with moisture in nasal, trachial, and lung tissue, the chlorine disproportionates to the same acids [16]. Moreover, chlorine gas rapidly degrades with ultraviolet radiation, generating chlorine free radicals in daylight [12]. For that reason, detecting chlorine gas *per se* in the environment or in body tissue or fluids following exposure is highly unlikely, particularly if there is a significant delay in collecting the samples, as in this particular case.
3. Although chlorine decomposes rapidly in the environment, the gas itself or its decomposition products are known to react with a variety of other chemicals in the environment, including organic materials and metals [15] [17] [18] [19] [20]. Such products can be quite stable and therefore could provide long-lived chemical signatures of chlorine exposure. The possibility of finding such chlorine derivatives guided the FFM team in its selection of sample types as a means of indirectly demonstrating with a high level of confidence that chlorine gas, or at least a substance containing reactive chlorine, had been present in the environment of the alleged incident.
4. Just as chlorine or its decomposition product hypochlorous acid interacts with alkene moieties of inanimate organic matter, similar interactions can take place with biological materials. Although biomarkers that specifically indicate chlorine exposure remain unclear a limited number of biomarker studies for chlorine involving animal and human exposure have been published. They include studies on chlorinated derivatives of surfactant proteins in lung tissue, chlorotyrosines and phosphatidylglycerol chlorohydrins [21] [22] [23] [24] [25] [26]. While all of these chlorinated derivatives provide promising possibilities for detecting human or animal exposure to chlorine gas, reports indicate that, *in vivo*, they are relative short-lived biomarkers, with levels returning to baseline within periods ranging from 24 to 72 hours post-exposure.

5. Other studies have been conducted where markers for chlorine exposure have been detected up to periods of 7-10 days post-exposure [27]. The studies relate to the effects of chlorine on Clara cell secretory proteins in which chlorine exposure results in sloughing of Clara cells from tracheal epithelium.
6. Human hair was considered another relevant sample type as evidence for possible exposure to chlorine [28]. The interaction of chlorine with proteins such as cysteine and keratin in hair has been well studied.
7. Although molecular chlorine is not naturally present in the environment, chloride ions and many chlorinated organic derivatives exist in the natural background. For that reason it was important to gather control samples, wherever feasible, at locations not expected to have been exposed to chlorine gas.

PHYSICAL DATA COLLECTION

8. As with sampling, pre-deployment plans were developed to identify key measurements and photos to be taken during the visits to the various locations.

Annex 5

RESULTS OF ANALYSIS

TABLE A5.1: ENVIRONMENTAL SAMPLES RECEIVED OR COLLECTED BY THE FACT-FINDING MISSION

Samples collected from Location 2							
Entry #	Sample Code	Description	Evidence Reference Number	DL02 code	Results DL02	DL 03 code	Results DL03
1.	10WPS	Swab from inside the cylinder orifice (level 3)	20180421190910	D	No chemicals relevant to Convention have been found.	E10	No CWC-scheduled chemicals detected.
2.	11WPS	Swab with water from inside the cylinder orifice (level 3)	20180421190911	E	Dichloroacetic acid, chloride.	E11	No CWC-scheduled chemicals detected.
3.	15WPS	Dry wipe of the cylinder thread (level 3)	20180421190915	A	Dichloroacetic acid	WP15	No CWC-scheduled chemicals detected [1], chloride: 13,000 ppm (IC), iron: 11 ppm (ICP-MS), manganese: 36 ppm (ICP-MS), zinc: 10,000 ppm (ICP-MS)
4.	19SLS	Concrete debris from the crater-edge in front of the cylinder nose (level 3)	20180421190919	F	Dichloroacetic acid, trichloroacetic acid, chloral hydrate, trichlorophenol.	C19	No CWC-scheduled chemicals detected. 2,4,6-trinitrotoluene*.
5.	21WPS	Wipe with water from the burnt wall in the room located under the cylinder (level 2)	20180421190921	B	No chemicals relevant to CWC have been found.	WA21	No CWC-scheduled chemicals detected [1], CLOC (trace, LC-HRMS)
6.	22WPS	Wipe with DCM from burnt wall from room under the cylinder (level 2)	20180421190922	C	No chemicals relevant to CWC have been found.	WD22	No CWC-scheduled chemicals detected [1], CLOC (trace, GC)
7.	25SDS	Wood fragment from kitchen door (level 2)	20180421190925	G	Dichloroacetic acid, trichloroacetic acid, chlorophenol.	V25	No CWC-scheduled chemicals detected. phenol, 2,4,6-trichlorophenol†, 2,4,6-trinitrotoluene*.

Samples collected from Location 2							
Entry #	Sample Code	Description	Evidence Reference Number	DL02 code	Results DL02	DL 03 code	Results DL03
8.	24WPS	Dry wipe from kitchen wall above the oven (level 2)	20180421190924	D	No chemicals relevant to CWC have been found.	WP24	No CWC-scheduled chemicals detected [1], CLOC (trace, LC-HRMS) chloride: 1,100 ppm (IC), iron: 1.2 ppm (ICP-MS), manganese: 0.4 ppm (ICP-MS), zinc: 1.7 ppm (ICP-MS)
9.	01SLS	Concrete debris from the street, left side below window (level 0)	20180421190901	B	Dichloroacetic acid, trichloroacetic acid, chlorophenol, trinitrotoluene*.	C01	No CWC-scheduled chemicals detected, 2,4,6-Trinitrotoluene*.
10.	03SLS	Concrete debris from the middle of street opposite to the window (level 0)	20180421190903	C	Dichloroacetic acid, trichloroacetic acid, chlorophenol, dichlorophenol, trinitrotoluene*.	C03	No CWC-scheduled chemicals detected. 2,4,6-Trinitrotoluene*.
11.	35AQS	Water from water tank in basement (level -1)	20180421190935	K	No chemicals relevant to CWC have been found.	W35	No CWC-scheduled chemicals detected.
12.	32SDS	Water tank wood support in basement (level -1)	20180421190932	I	Dichloroacetic acid, trichloroacetic acid.	V32	No CWC-scheduled chemicals detected. alpha-pinene, bornyl chloride [†] , phenol, 2,4,6-trichlorophenol [†] , 2,4,6-trinitrotoluene*.
13.	30WPS	Dry wipe from bicycle rear cassette in basement (level -1)	20180421190930	H	No chemicals relevant to CWC have been found.	S30	No CWC-scheduled chemicals detected.
14.	34SDS	Wood from partition frame in basement (level -1)	20180421190934	J	Dichloroacetic acid, trichloroacetic acid.	V34	No CWC-scheduled chemicals detected. phenol, 2,4,6-trichlorophenol [†] , 2,4,6-trinitrotoluene*.
15.	38WPS	Swab with water from electric socket basement (level -1)	20180421190938	F	No chemicals relevant to CWC have been found.	WA38	No CWC-scheduled chemicals detected [1]
16.	43WPS	Wipe with water from lavatory extractor pipe in basement (level -1)	20180421190943	G	No chemicals relevant to CWC have been found.	WA43	No CWC-scheduled chemicals detected [1]

* TNT = Explosive, [1] CWC-scheduled chemicals and degradation products (estimated detection limit: <100 ppb). CLOC = Chlorine containing Organic Chemicals, [†]Chlorinated compounds from wood.

Samples collected from Location 4							
Entry #	Sample Code	Description	Evidence Reference Number	DL02 code	Results DL02	DL 03 code	Results DL03
17.	11WPS-L4	Dry wipe from nozzle, front part next to thread	20180425178811	H	Trichloroacetic acid, 1-methyl-2,4,6-trinitrobenzene*	WP11	No CWC-scheduled chemicals detected [1], chloride: 15,000 ppm (IC), iron: 390 ppm (ICP-MS), manganese: 54 ppm (ICP-MS), zinc: 4,700 ppm (ICP-MS)
18.	17WPS-L4	Wipe with DCM of cylinder nozzle	20180425178817	K	No chemicals relevant to CWC have been found.	WD17	No CWC-scheduled chemicals detected [1], CLOC (trace, GC), 2,4,6-trinitrotoluene* (ultra-trace, LC-HRMS, GC)
19.	16WPS-L4	Wipe with DCM from head-bed	20180425178816	J	No chemicals relevant to CWC have been found.	WD16	No CWC-scheduled chemicals detected [1], CLOC (trace, GC), 2,4,6-trinitrotoluene* (trace, LC-HRMS, GC)
20.	04SDS-L4	Blanket under cylinder	20180425178804	L	Dichloroacetic acid, trichloroacetic acid, chloral hydrate, trichlorophenol, trinitrotoluene*, chloride.	TL4	No CWC-scheduled chemicals detected. 2,4,6-trinitrotoluene*.
21.	10SDS-L4	Pillow cover on the bed, closer to the wall	20180425178810	N	Dichloroacetic acid, trichloroacetic acid, trichlorophenol, tetrachlorophenol, chloral hydrate, trinitrotoluene*, chloride.	T10	No CWC-scheduled chemicals detected. 2,4,6-trinitrotoluene*.
22.	06SDS-L4	Wet wood from under the cylinder	20180425178806	M	Bornyl chloride [†] , chloride.	V06	No CWC-scheduled chemicals detected. alpha-pinene, bornyl chloride [†] , phenol, 2,4,6-trichlorophenol [†] .
23.	13WPS-L4	Dry wipe from stains on the wall, behind the bed	20180425178813	O	No chemicals relevant to CWC have been found.	S13	No CWC-scheduled chemicals detected. 2,4,6-Trinitrotoluene*.

Samples collected from Location 4							
Entry #	Sample Code	Description	Evidence Reference Number	DL02 code	Results DL02	DL 03 code	Results DL03
24.	14SDS-L4	Chips of paint from wall behind bed. Reading on LCD 3.3: GB,HD,VXR	20180425178814	I	Tetrachlorophenol, 1-methyl-2,4,6-trinitrobenzene*, amino dinitrotoluene ^Δ , (isomer not specified)	SS14	No CWC-scheduled chemicals detected [1], CLOC (trace, LC-HRMS), chloride: 2,600 ppm (IC), zinc: 150 ppm (ICP-MS)
25.	19SDS-L4	Gloves from stairs	20180425178819	L	Dichloroacetic acid, trichloroacetic acid, 1-methyl-2,4,6-trinitrobenzene*, amino dinitrotoluene ^Δ , Permethrin [∞]	SS19	No CWC-scheduled chemicals detected [1] CLOC (trace, LC-HRMS) chloride: 17,000 ppm (IC) zinc: 1,500 ppm (ICP-MS)

*TNT = Explosive, [1] CWC-scheduled chemicals and degradation products (estimated detection limit: <100 ppb).

CLOC = Chlorine containing Organic Chemicals, [†]Chlorinated compounds from wood.

Samples collected from Hospital							
Entry #	Sample Code	Description	Evidence Reference Number	DL02 code	Results DL02	DL 03 code	Results DL03
26.	S6	Concrete dust 5-13 on right hand side at wall	20180501177906	N	Trichlorophenol (isomer not specified) tetrachlorophenol, Permethrin [∞] , Malathion [∞] , Deltamethrin [∞] , Linuron [∞] , 1-methyl-2,4,6-trinitrobenzene*, amino dinitrotoluene ^Δ (isomer not specified)	SS06	No CWC-scheduled chemicals detected [1] CLOC (trace, LC-HRMS) chloride: 830 ppm (IC) 2,4,6-trinitrotoluene* (ultra-trace, LC-HRMS, GC)
27.	S7	Grouting from 5-13 c. 1 m out from LHS wall	20180501177907	Q	No chemicals relevant to CW have been found.	C07	No nerve agent related chemicals detected. triethanolamine [‡]

* TNT = Explosive, [1] CWC-scheduled chemicals and degradation products (estimated detection limit: <100 ppb). [‡]Surfactant for textiles

CLOC = Chlorine containing Organic Chemicals, [∞]Pesticide, ^ΔPrecursor of TNT

Sample collected from Alleged Production Facility							
Entry #	Sample Code	Description	Evidence Reference Number	DL02 code	Results DL02	DL 03 code	Results DL03
28.	04WPS-PF	Swab sample with water from outlet valve on reactor	20180430150804	P	No chemicals relevant to CWC have been found.	E04	No CWC-scheduled chemicals detected.

Sample collected from Warehouse							
Entry #	Sample Code	Description	Evidence Reference Number	DL02 code	Results DL02	DL 03 code	Results DL03
29.	41BSS-WH	Solid sample from white bag with Cheminol label and labelled as hexamine	20180427191404	M	1,3,5,7-Tetraazatricyclo[3.3.1.1 ^{3,7}]decane or hexamine	SS41	No CWC-scheduled chemicals detected [1] hexamine (high purity, LC-HRMS, GC, NMR)

Samples received from witnesses							
Entry #	Sample Code	Description	Evidence Reference Number	DL02 code	Results DL02	DL 03 code	Results DL03
30.	FFM-49-18-SDS05	Pieces of timber	20180421178220	T	No chemicals relevant to CWC have been found.	V05	No CWC-scheduled chemicals detected. phenol, 2,4,6-trichlorophenol [†] , 2,4,6-trinitrotoluene [*] .
31.	FFM-49-18-SDS07	Scarf collected from the basement	20180422174805	U	No chemicals relevant to CWC have been found.	T07	No nerve agent chemicals detected. triethanolamine [‡] , "AmgardV19" phosphonate [♦] , malathion [∞] , 2,4,6-trinitrotoluene [*] .
32.	FFM-49-18-SDS08	Toy stuffed animal collected from basement	20180422174804	V	No chemicals relevant to CWC have been found.	T08	No nerve agent chemicals detected. triethanolamine [‡] , 2,4,6-trinitrotoluene [*] .
33.	FFM-49-18-SDS04	Piece of clothes from victim	20180421178219	S	Dichloroacetic acid, trichloroacetic acid, dichlorophenol, trichlorophenol.	T04	No nerve agent related chemicals detected. triethanolamine [‡] , 2,4,6-trinitrotoluene [*] .

* TNT = Explosive, [1] CWC-scheduled chemicals and degradation products (estimated detection limit: <100 ppb).

[†] Chlorinated compounds from wood.

[‡] Surfactant for textiles.

[♦] Flame retardant for polyester textiles. [∞]Pesticide

TABLE A5.2: BIOMEDICAL SAMPLES RECEIVED OR COLLECTED BY THE FACT-FINDING MISSION

Biological samples were sent on the first group to Designated Laboratories							
Entry number	Sample Code	Description	Evidence Reference Number	DL02 code	Results DL02	DL 03 code	Results DL03
1.	178201	Plasma	20180421178201	A	No relevant chemicals found	A	Nerve agent adducts of BChE* derived nonapeptide (G- and V-type agents): No compound found. Aged G agent adduct of BChE-derived nonapeptide: No compound found. Nerve agent adduct of tyrosine (G- and V-type agents): No compound found.
2.	178204	Plasma	20180421178204	B	No relevant chemicals found	B	
3.	178207	Plasma	20180421178207	C	No relevant chemicals found	C	
4.	178210	Plasma	20180421178210	D	No relevant chemicals found	D	
5.	178213	Plasma	20180421178213	E	No relevant chemicals found	E	
6.	175704A	Plasma	20180418175704A	F	Sample was not analysed	F	
7.	175703A	Plasma	20180418175703A	G	Sample was not analysed	G	
8.	1748PL	Plasma	201804211748PL	H	No relevant chemicals found	H	
9.	1753PL	Plasma	201804251753PL	I	No relevant chemicals found	I	
10.	1770PL	Plasma	201804211770PL	J	No relevant chemicals found	J	
11.	1795PL	Plasma	201804211795PL	K	No relevant chemicals found	K	

* BChE = butyrylcholinesterase

Annex 6

VISIT TO LOCATION 2

Visit to Location 2 (“Cylinder on the Roof”)

1. In light of the security incident that occurred during the reconnaissance visit to Location 2 on 17 April, a tarpaulin was placed during the second reconnaissance visit on 20 April, across the exposed north-facing end of the roof terrace to minimise the exposure of the FFM team to potential sniper fire from adjacent buildings while conducting investigation activities. The team also had to exercise special precautions when working on the terrace given the uncertainty of its structural integrity as a result of the aperture that had been created allegedly by the falling cylinder.
2. Selected photos taken by the FFM of the terrace, crater, cylinder, and room beneath are shown below.²⁰

FIGURE A.6.1 PHOTOS OF TERRACE, CRATER, AND ROOM BENEATH



²⁰ Refer to Paragraph 8.23.



3. The aperture observed was circular in shape with approximately 45 degrees angular edges.
4. The mangled ironwork present on the patio indicated that there would have been a metallic frame and mesh covering it at one stage, though it was not clear whether this would have been present at the time of the alleged incident or had been demolished prior to that. The visual damage on the body of the cylinder indicates that the lateral aspect of the cylinder did not slide on the mesh but it hit perpendicularly.

FIGURE A.6.2 CYLINDER WITH VISIBLE DAMAGE LIKELY ORIGINATING FROM THE MESH



5. The FFM team noted that a similar crater (see photos below) was present on a nearby building.

FIGURE A.6.3 ADJACENT ROOF SHOWING A CRATER SIMILAR TO THE ONE ON THE ROOF TERRACE AT LOCATION 2

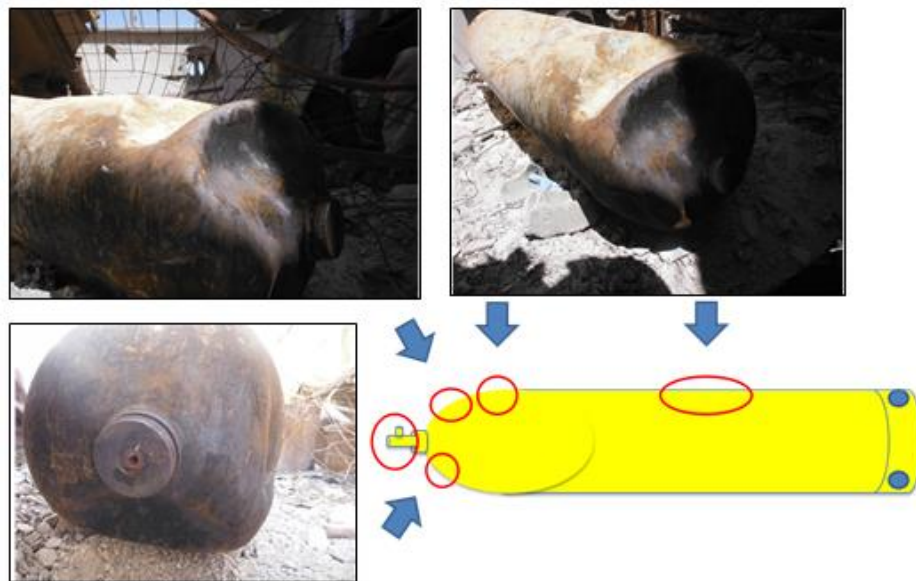
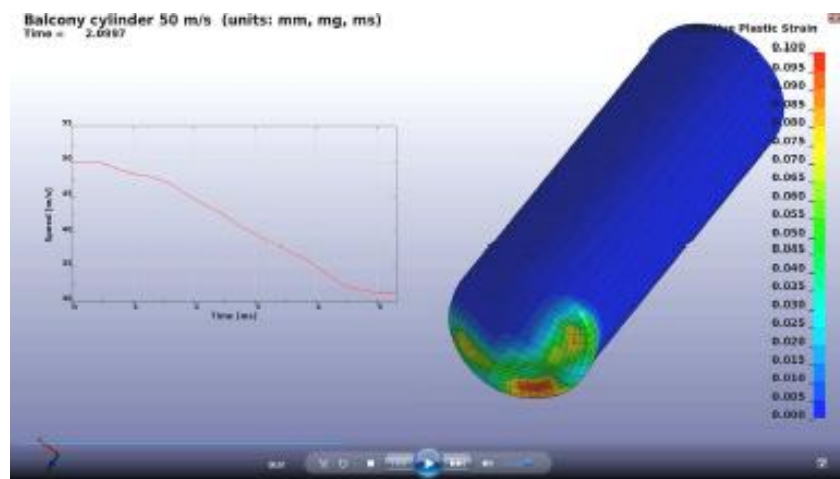


6. The team was not able to climb on to the top of the building due to the security restrictions, but was able to observe damage in the corner of the balcony location above the crater.

FIGURE A.6.4 DAMAGE ABOVE THE CRATER OBSERVED FROM DIFFERENT ANGLES



7. Observing the damage on the roof above the crater, the experts were able to provide an explanation of the cylinder not penetrating completely through the aperture. It can be seen that there was a large impact on the roof and walls above the balcony. The impact would decrease the velocity of the falling cylinder and changed its trajectory while hitting the concrete floor of the balcony causing a hole in it, but without sufficient energy to fall through it.

FIGURE A.6.5 DAMAGE OBSERVED ON THE CYLINDER**FIGURE A.6.6 CYLINDER FRONT END DEFORMATION IF IMPACTED WITH THE CORNER ON THE ROOF ABOVE THE BALCONY²¹**

²¹ The angle shown in figures A.6.6, A.6.7 (a) to (c) are indicative only and not representing actual impact angle.

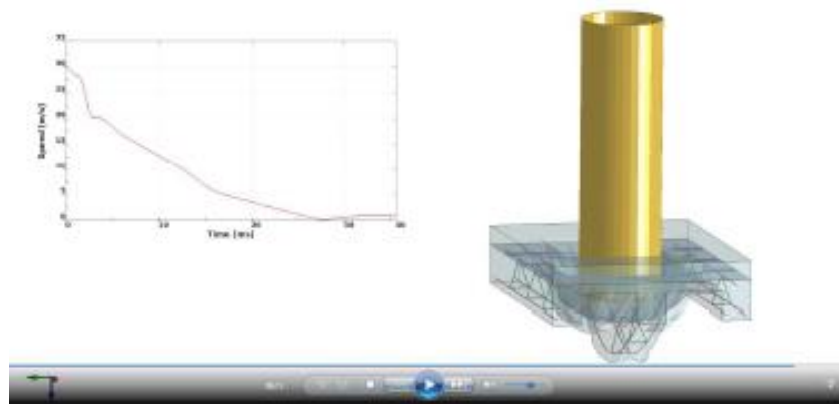
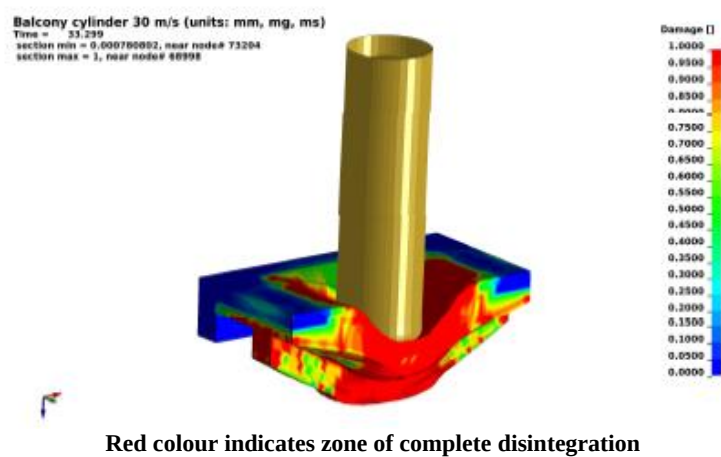
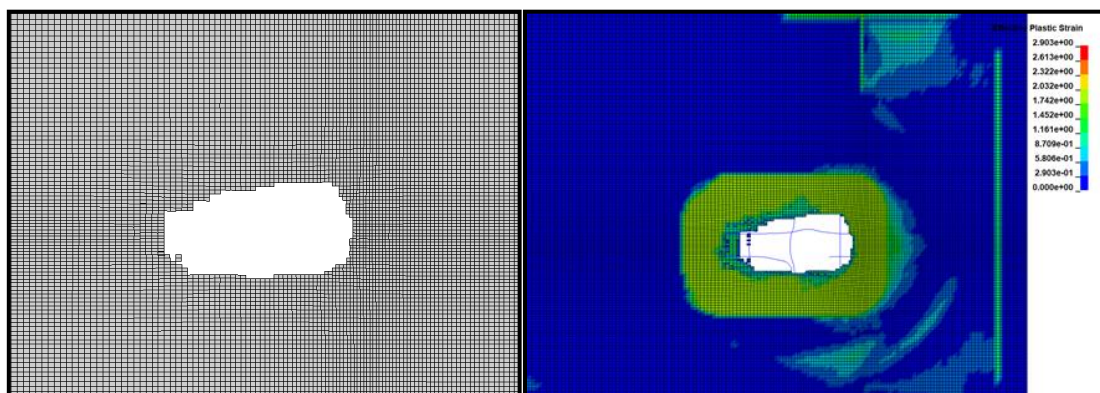
FIGURE A.6.7(a) MODULATION OF CYLINDER IMPACT ON BALCONY CEILING**FIGURE A.6.7(b) DAMAGE ON THE CEILING IN THE CASE OF LOW SPEED IMPACT****FIGURE A.6.7(c) NUMERICAL MODEL OF THE CRATER**

FIGURE A.6.8 CRATER AS SEEN BY FFM INSPECTORS

8. The FFM analysed the damage on the rooftop terrace and below the crater in order to determine if it had been created by an explosive device. However, this hypothesis is unlikely given the absence of primary and secondary fragmentation characteristic of an explosion that may have created the crater and the damage surrounding it.
9. The FFM team noted the blackening of the ceiling and the rim of the aperture from the room immediately below the point of impact (see photo above). It also noted the blackened sooty walls in the corner of the room, as well as what appeared to be the ashen remnants of a small fire. One interviewed witness stated that a fire had been lit in the room after the alleged incident, reportedly to detoxify it of the alleged chemical.

Observed Changes to the Scene

10. The team observed during the visit that certain items were not present that had been seen in open source videos shortly after the alleged event or that had been seen in the video recording and photos taken during the reconnaissance visit. The following points are noted:
 - the cylinder was sampled at least one (1) time prior to the FFM sampling;
 - the cylinder was moved a number of times prior to the FFM visit;
 - debris was moved in front of the cylinder; and
 - the metal frame and fins, visible on the terrace in videos, were missing at the time of the FFM visit.
11. On 26 April the TS requested the SAR to transport the two cylinders that had been observed by the FFM team at Locations 2 and 4 to a safe storage area where the FFM team could apply OPCW tags and seals. SAR representatives informed the team that this would not be possible as the SAR wished to retain the cylinders for criminal investigation purposes. The team leader requested that the SAR inform the TS of this decision through a formal written reply to Note Verbale NV/ODG/214836/18. This was sent to the Technical Secretariat on 4 May. On 4 June, FFM team members tagged and sealed the cylinders from Locations 2 and 4, and documented the procedure.

Annex 7

VISIT TO LOCATION 4

Visit to Location 4 (“cylinder in the bedroom”)

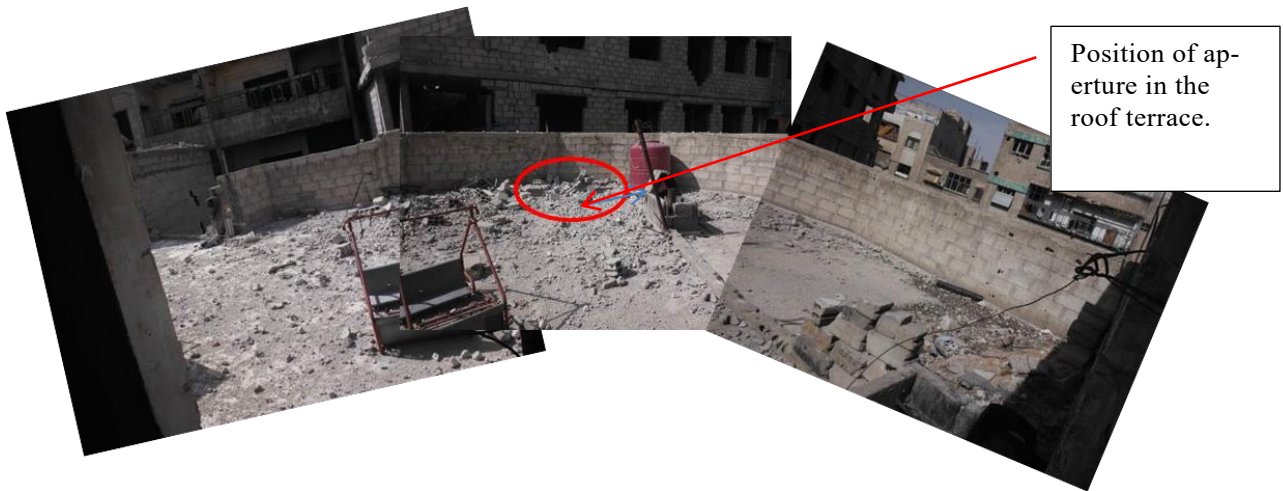
FIGURE A.7.1 THE AREA IN WHICH THE CYLINDER WAS OBSERVED IN A BEDROOM IN A TOP FLOOR APARTMENT



FIGURE A.7.2 LOCATION IN WHICH THE CYLINDER WAS OBSERVED IN A BEDROOM IN A TOP FLOOR APARTMENT



Area shaded in red marks the roof of Location 4

FIGURE A.7.3 ROOF OF LOCATION 4

The aperture was located close to a surrounding wall and next to the water tank with approximate dimensions of 166 x 105 cm. The distance from the adjacent building varies between 230 cm and 250 cm.

FIGURE A.7.4 CRATER ON THE ROOF OF LOCATION 4

FIGURE A.7.5 STRUCTURE OF THE CYLINDER WITH HARNESS AND STABILISING FINS

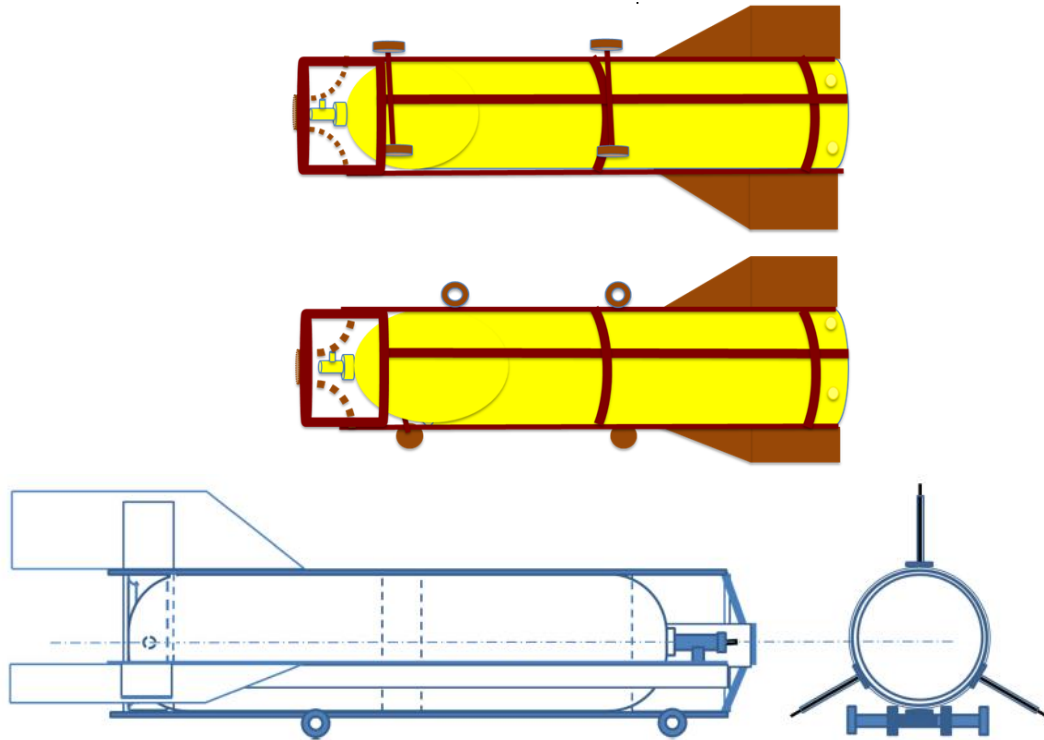
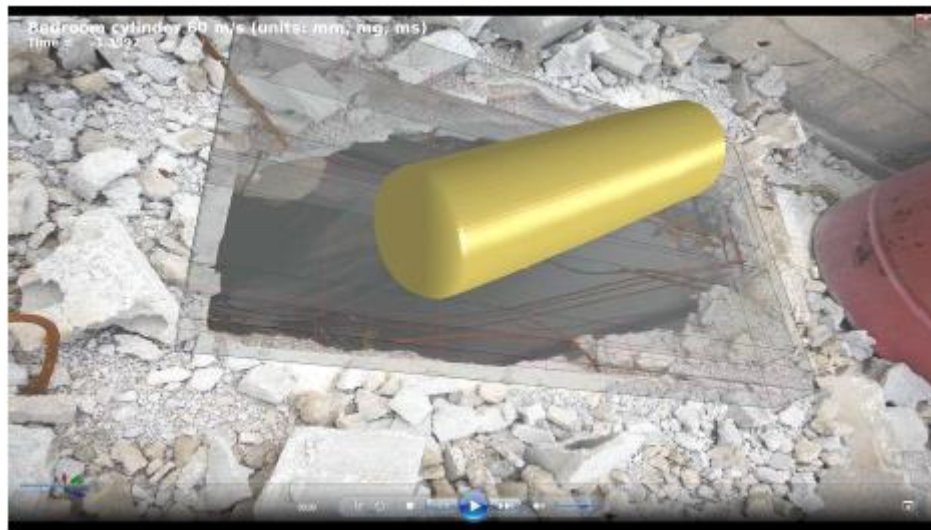


FIGURE A.7.6 SCALE REPRESENTATION OF LAYOUT OF LOCATION 4 ("CYLINDER IN A BEDROOM")

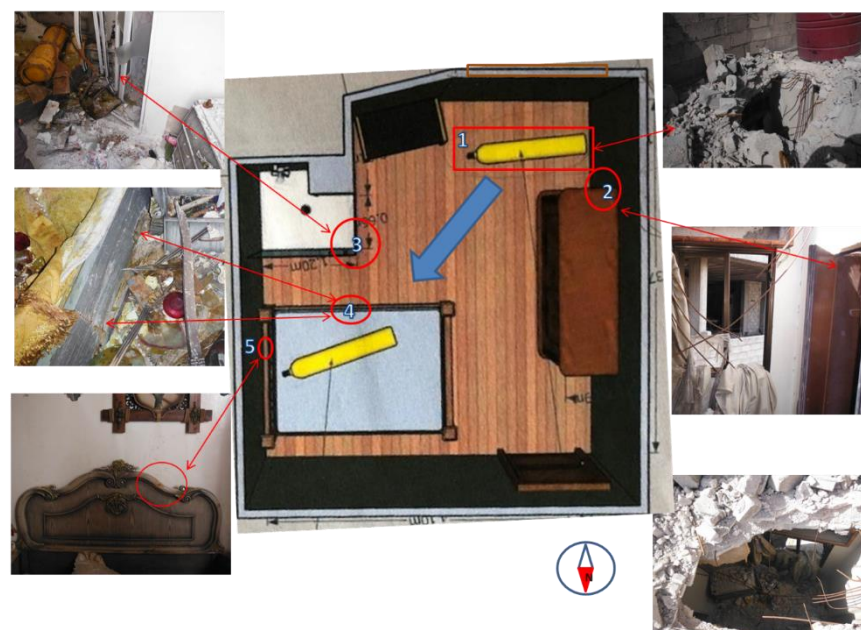


FIGURE A.7.6 SNAPSHOT OF SIMULATION OF THE POSSIBLE ROOF CRATER FORMATION



Considering the proximity of the water tank, the neighbouring buildings, and the surrounding wall adjacent to the hole in the roof, it was concluded that the cylinder impacted the roof as shown in Figure A.7.6. From the shape of the crater and damage on the cylinder, it is likely that the cylinder landed parallel to the ground creating a crater with dimensions of approximately 166 x 105 cm, which is in keeping with the dimensions of cylinder of 140 x 35 cm. It should be noted that the cylinder had an additional structure attached to the body, which is still in line with the dimensions of the crater. The damage observed on site by the FFM team and the possible trajectory of the cylinder based on observed damage and numerical calculations are represented in Figure A.7.7.

FIGURE A.7.7: POSSIBLE TRAJECTORY OF THE CYLINDER INSIDE THE ROOM



Observed changes to the scene

The team observed some differences in the state and content, as well as location of certain items in the room, when referenced to open source videos released shortly after the alleged event. The observed changes are listed below:

- The cylinder appears to have been cleaned. The layer of a white powder seen in the videos was not present when the FFM team visited the location.

FIGURE A.7.8 CHANGES IN THE SCENE



- The bedside lamp on the right side (towards the window) had been moved and was also missing in some photos.
- The FFM team observed a viscous liquid throughout the room, which was not apparent in videos. The same liquid was observed also before the entrance to the apartment and on disposable gloves present at the location (Annex 5).
- The round object similar to the funnel cap found at Location 2 was seen on the open source video.

FIGURE A.7.9 FUNNEL CAP

- Another discrepancy observed while comparing open source videos issued before the FFM visit is related to the cup on the shower cabin. In the initial videos, the cup was not present but on the photos and videos taken by the FFM, the cup is visible.

FIGURE A.7.10 OTHER DISCREPANCIES

Annex 8

VISIT TO THE WAREHOUSE AND FACILITY SUSPECTED OF PRODUCING CHEMICAL WEAPONS

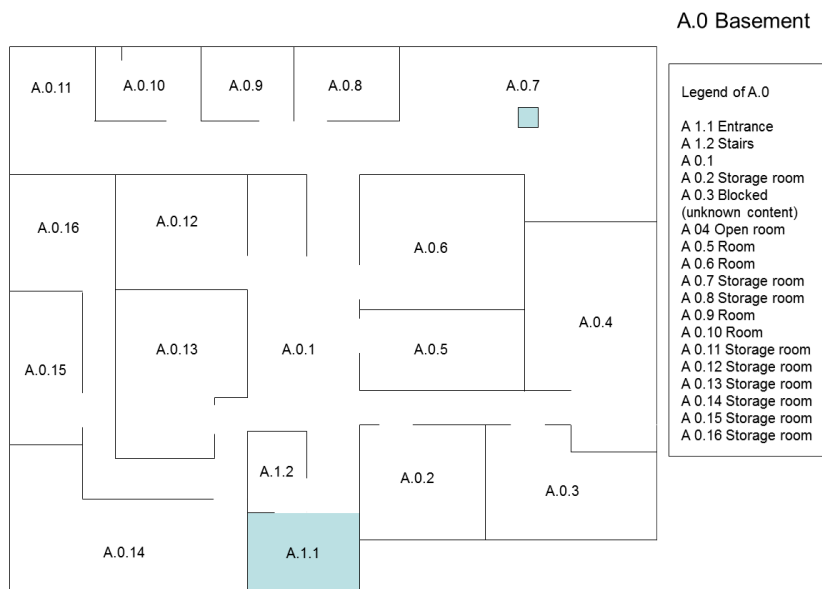
Introduction

1. In a note verbale to the Secretariat on 20 April 2018, a request was made by the SAR for the FFM team, which was currently deployed in Damascus to investigate the alleged use of chemical weapons in Douma on 7 April 2018, to visit, as part of a broader investigation into the above incident, a warehouse where numerous chemical substances were found. After SAR forces commandeered the area, a specialised team was tasked by the Syrian authorities to visit the warehouse on 19 April 2018. The team reported that the warehouse was a six room basement containing a large number of various chemical substances that were relevant both to the production of chemical weapons and explosives. Posterior to receiving the Note Verbale, a public source video-recording of the warehouse was provided by HQ to the FFM team along with a request for the team to conduct a technical evaluation and provide a recommendation on the relevance of the request to the FFM mission.

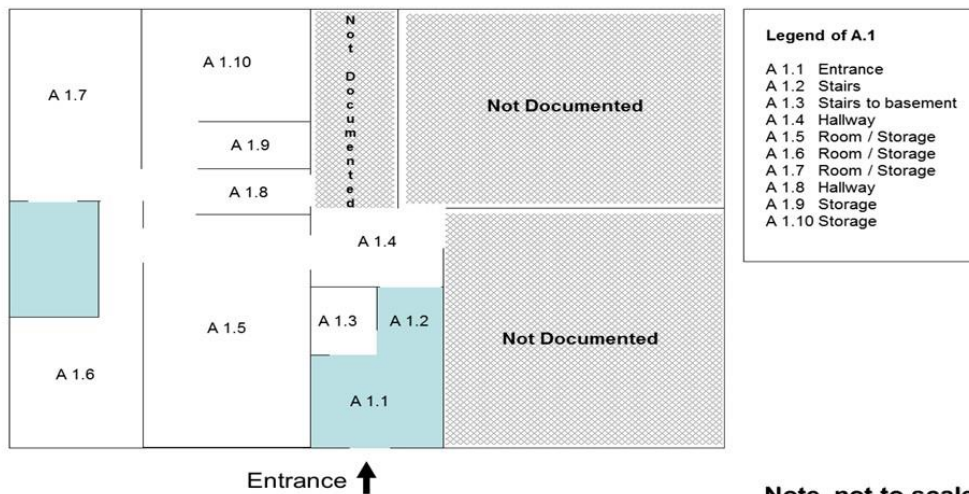
Visit to Warehouse

2. The FFM team deployed to the warehouse on 27 April 2018 to collect samples and take photos and physical measurements. The coordinates for the warehouse were measured as N 33° 34' 24", E 36° 23' 41.1". There were difficulties initially for the FFM team in gaining safe access to the basement where the warehouse was located. The team's monitoring equipment showed low oxygen levels in the basement as well as high levels of nitrous oxides. Both readings precluded a safe entry of the team and corrective measures had to be instigated. With the assistance of the representatives of the SAR it was possible to ventilate the basement sufficiently to bring oxygen and nitrous oxide levels to within acceptable levels to allow the team to safely work.
3. The warehouse was located in the basement and ground floor of a structurally damaged apartment block. The storage area comprised multiple rooms segregated by concrete walls where chemicals of various types and quantities were stored. Numerous anti-tank mines and mortars were scattered on the floor throughout the basement. On the floor directly above the storage area there was an item of equipment which appeared to be an oxygen generator along with bags of "Dr Oxygen", a substance used to produce oxygen. All the chemicals present, many of which had labels or markings written in Arabic, were photographed, translated where necessary, and subsequently classified.

FIGURE A.8.1 LAYOUT OF THE WAREHOUSE IS GIVEN BELOW (NOT TO SCALE)



A.1 Ground Floor



Note, not to scale

(A) TABLE A.8.1 LIST OF SUBSTANCES OBSERVED ON LABELS IN THE WAREHOUSE.

Labelling	Labelling
Cobalt octoate	Packing substances
Dr. Oxygen (for oxygen generation)	Stearic acid
Methyl ethyl ketone (MEK)	Enamel paint
Butyl acetate	Nickel sulfate
Butyl glycoether	Sodium carbonate
Dibutyl phthalate (DBP)	Sulfur
Toluene	Agricultural sulfur
Desmophen A 760 BA/X (hydroxyl bearing polyacrylate)	Oil 2.5
Carboxyl methyl cellulose (CMC)	Resin
TAJ Brilliant Freshness (Detergent)	Sulfuric acid
Engineering Plastics	Sodium nitrate
Aqua 95	Potassium nitrate
MHM	Ammonium perchlorate
Uplex	Polyamide granules
Methyl acetate	Wax
Desmodur NS (Resin solution)	Iron oxide
Lead octoate	Sodium hydroxide
Acetone	Butoxyethanol
Desmodur L 75 (Aromatic polyisocyanate based on toluene diisocyanate)	Burnt oil
EcoC (wetted with)	Hexanoic acid
Lama (Waterproofing polymer)	Anti-freeze
Calcium carbonate	Chlorinated paraffin
ROSK K 26 FASS 226 (contains styrene)	Propyl acetate
Diethanolamine	Sodium bicarbonate
LG – PP Seetec (polypropylene)	Potassium carbonate
Plastichem (plastics from Sprea Group)	Diesel
Hexamine	Polyethylene
Hydrochloric acid	Glycol
Propylene glycol	Vaseline
Diethylene glycol	Cytidine
Acrylic resin	Nitrocellulose
Xanthan	Aluminium sulfate
FLASH (Detergent for bathrooms)	

4. The chemicals identified and which were present in bulk quantities are precursors that are consistent with the production of explosives and propellants. Chemicals such as hexamine, diethylene glycol, carboxymethyl cellulose, toluene, acetone, sulphur, potassium nitrate, dibutyl phthalate, and diethanolamine are all key precursors for the production of explosives and propellants such as RDX, trinitrotoluene (TNT), nitrocellulose, nitrodiethanolamine dinitrate, ethylene glycol dinitrate and gun powder. Although nitric acid, the key nitrating agent for explosives production, was not observed by the FFM team, several litre quantities were seen in the

open source video of the same warehouse. Large quantities of sulphuric acid, an important chemical in nitration processes, were also present.

5. The FFM team did not observe any major key precursors for the synthesis of chemical weapons agents, particularly for nerve agents such as sarin, or vesicants such as sulphur or nitrogen mustard. Although large quantities of hexamine, which can be used as an acid scavenger in binary-type sarin systems and not as a reactive ingredient, were present, no other sarin precursors were observed. In this context, the presence of hexamine, appeared consistent with the production of explosives such as RDX, for which it is the key ingredient.
6. Sulphur powder that serves as one component of binary VX was also observed. None of the precursors for the other component of the binary system, namely QL, were noted. In this context, the storage of sulphur at the site appeared consistent with the manufacture of gun powder, particularly since potassium nitrate was also present.
7. Although the team confirmed the presence of a yellow cylinder in the warehouse, reported in Note Verbale of the Syrian Arab Republic (Annex 10, point 2) as a chlorine cylinder, due to safety reasons (risk involved in manipulating the valve of the cylinder, see Figure A.8.2) it was not feasible to verify or sample the contents. There were differences in this cylinder compared to those witnessed at Locations 2 and 4. It should be noted that the cylinder was present in its original state and had not been altered. Chlorine gas is generally not a common chlorinating agent in the production of chemical weapons agents, except when used in conjunction with phosphorous trichloride, which was not present. Subsequently, the presence of a cylinder reported as containing chlorine gas is not indicative of the production of explosives.

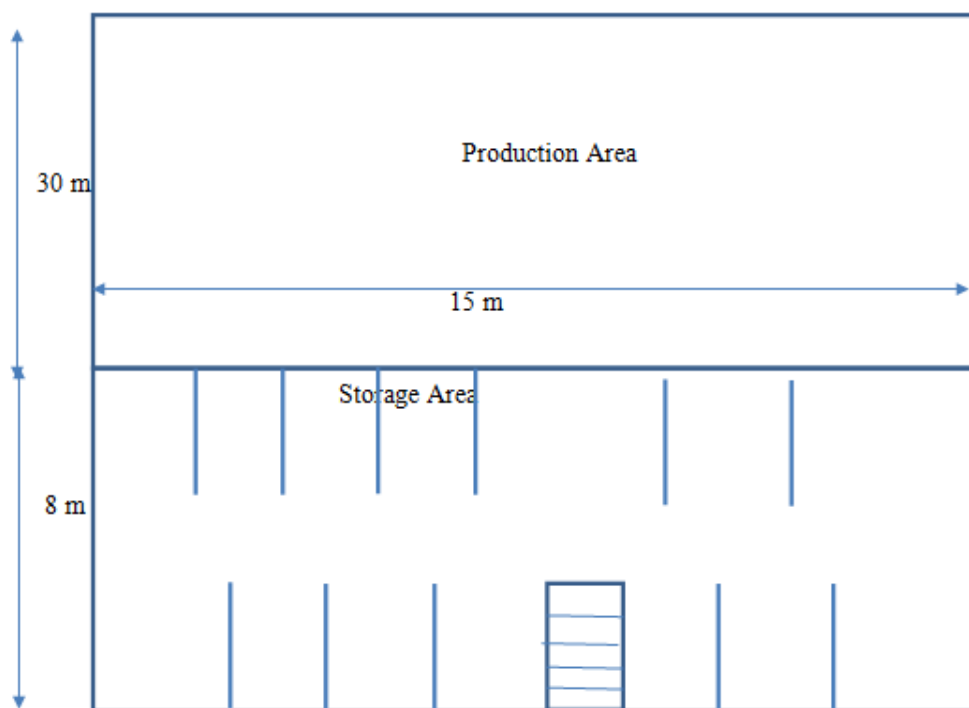
FIGURE A.8.2 CYLINDER OBSERVED BY THE FFM TEAM AT THE WAREHOUSE



Visit to the facility suspected of producing chemical weapons

8. The facility was visited by the FFM team on 30 April. A description of the building and the main features as observed by the FFM team are provided below.
9. The facility is located in the basement of a multi-storey building located at GPS coordinates N 33° 34' 44.7", E 36° 24' 2.9". There are two main sections to the facility, one apparently for storage of materials and the other a larger open production area. The storage area in the basement which is demarcated by concrete walls into partly separated bays is accessed directly from road level and has dimensions of approximately 15 x 8 metres.
10. Adjacent to the storage area, is a larger open area of approximately 30 x 15 metres where a small amount of chemical production equipment is housed.

FIGURE A.8.3 LAYOUT PRODUCTION AREA AND STORAGE AREA²²



The following was observed in the storage area:

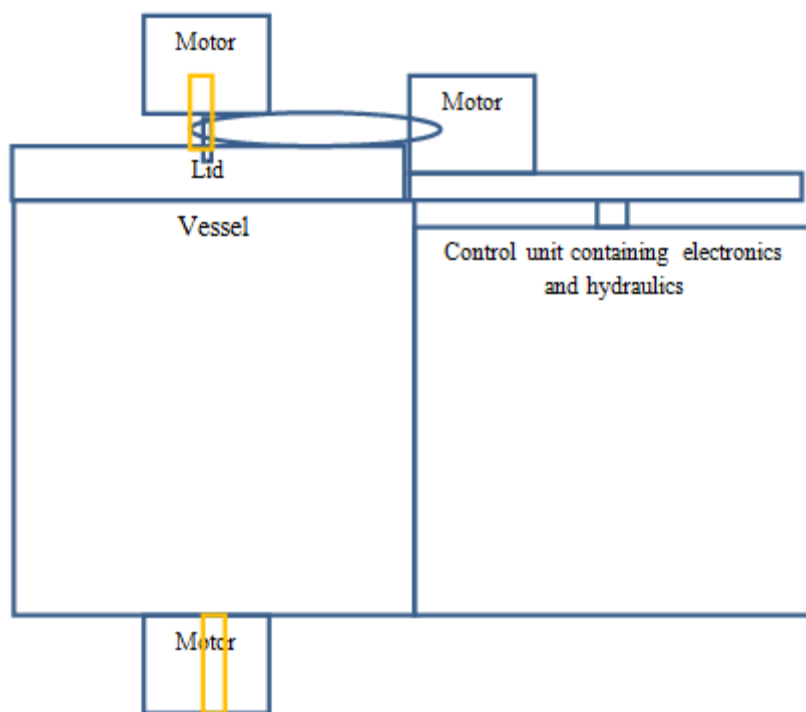
- semi-open bays with concrete-partitioning walls between storage areas;
- bags of powder, mostly unlabelled and some carrying commercial brands such as “Lama” and “Bela”, in addition to wheat flour;
- unmarked metallic and plastic drums. An oily leakage on top of one unmarked plastic drum indicated the presence of nitrogen containing compounds on the team’s detection equipment;
- components relevant to explosive devices, such as hand-manufactured detonation cord and a bag labelled “RDX”;

²² Drawing not proportionally scaled on intention.
72/107

- two cardboard boxes containing laboratory glassware, mostly Erlenmeyer flasks and another containing what appeared to be white ceramic balls;
- a number of 20-litre metallic drums, some fitted with crude cord-type fuses, which appeared to have been filled with plastic explosives to serve as improvised explosive devices; and
- a number of glass jars containing a light-brown waxy solid substance.

It is to be noted that the storage area was not equipped with any mechanical ventilation system. The following was observed in the production area:

- an open area of approximately 30 x 15 metres;
 - a tiled area that appear to be part of a bathroom and toilet;
 - an improvised extraction hood connected to a vent that was routed through the ceiling. Below were indications of a small open fireplace as well as a cooking pot filled with solid dark flaky substance;
 - an electrical junction box; and
 - chemical production equipment. Details of the production equipment are given below.
11. There were no indications that chemical warfare agents or highly toxic chemicals were being manufactured at this facility. As supporting evidence, the team took two wipe samples from the outlet of the vessel. No chemicals related to the production of chemical weapons were detected.
12. The mixing vessel was of a specific design, and the team considered that these design features did not make the unit particularly suited for chemical synthesis of toxic or any other chemicals. The installation appeared to be a heating and kneading unit that could be used for filling ammunition with liquid explosives or for mixing explosives with additives. Examples would include mixing of TNT with aluminium to produce tritonal, and mixing of RDX with liquid rubber for the production of plastic explosives.

FIGURE A.8.5 SCHEME OF MIXING VESSEL

13. Based on the gathered information, the FFM team was not able to establish the link between the warehouse visited on 27 April and the facility suspected of producing chemical weapons.

Description of the production equipment present in the Facility suspected of producing chemical weapons:

- The production equipment appeared to be a purpose-designed stainless steel unit mounted on a sturdy stainless steel frame.
- The main item of equipment included a jacketed stainless steel vessel of roughly 0.75 meters in diameter and 1.2 meters in height, with a volume of 500 litres.
- The vessel was fitted with three motors connected to multiple mixing paddles and a removable lid with a sight glass that could be raised by a hydraulic piston.
- Through the sight glass, residues of a brown paste on the mixing paddles and the walls of the vessel were visible.
- The vessel was fitted with a pressure gauge calibrated to 15 bar.
- There was a service line connected to the top of the jacket, passing through the ceiling from the ground floor above. However, the other end of the service line was not connected to anything at that location. There was another line of similar size exiting the bottom of the vessel jacket, which included a simple pressure relief valve. This appeared to be consistent with a steam jacket serving the vessel for heating, with condensate removal at the bottom.
- There was a line going into the top of the reactor, presumably for addition of water given that the supply line was also connected to washbasins in the room.

- The vessel was served by a control unit in the same support frame. This unit showed a control panel, a hydraulic motor and pump, and electrical connectors. There were controls for lifting the lid (“up” and “down”), temperature and vacuum.
 - There was an outlet valve at the bottom of the vessel.
 - The entire assembly was installed within a tiled basin. At one corner of the basin was a loose plastic hose of about 20 cm diameter, apparently used for extraction of vapours or fumes. This was manifolded into plastic piping that was routed up through the ceiling to the next floor (the ground floor), to an induced draught extractor fan. This in turn was connected to plastic piping that went further up the building.
 - Next to the production unit was an assembly that appeared to be an improvised cooling water circuit. This included an air conditioning unit manifolded to a heat exchanger with interconnected circulating lines. It was not connected to the main production unit.
 - Other items seen in the area included gloves, dust masks and a bag of zinc oxide powder.
14. Based on the chemicals and the equipment present, as well as the lack of protective mechanisms against toxic chemicals, it is highly unlikely that chemical weapons agents were being manufactured in the location described. With the chemical ingredients present, or suggested to be present, it is not possible to manufacture either nerve agents or vesicants. Some of the chemicals observed could be used to manufacture at least two of the Schedule 3A chemicals, hydrogen cyanide and cyanogen chloride, both highly toxic blood agents (not found on the location). As these are either low boiling liquids (hydrogen cyanide boils at 26 °C) or gases (cyanogen chloride boils at 13°C), it would make it very difficult to handle these chemicals, particularly in the absence of any personal protective equipment, abatement systems or appropriate storage equipment.
15. On the other hand, there is high consistency between the equipment and chemicals present in terms of production of explosives. All of the chemicals observed are common in the production of explosives and propellants.

Annex 9

INFORMATION COLLECTED BY THE FFM

Tables A9.1, A9.2, and A9.3 below summarise the list of physical data collected from various sources by the FFM. It is split into electronic evidence stored in electronic media storage devices such as USB sticks and micro SD cards, hard copy evidence, and samples. Electronic files include audio-visual captions, still images, and documents. Hard copy files consist of various documents, including drawings made by witnesses. The tables also show the list of samples collected from various sources which include environmental and biomedical samples.

Table A9.1 ELECTRONIC DATA COLLECTED BY THE FACT-FINDING MISSION

Electronic data collected by the FFM									
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
1.	1508			D:\1508\Camera 1 - 1508\removable disk\dcim\104_fuji\					
File names									
dscf4405.jpg	dscf4424.jpg	dscf4443.jpg	dscf4462.jpg	dscf4481.jpg	dscf4500.jpg	dscf4519.jpg	dscf4538.jpg	dscf4557.jpg	dscf4576.jpg
dscf4406.jpg	dscf4425.jpg	dscf4444.jpg	dscf4463.jpg	dscf4482.jpg	dscf4501.jpg	dscf4520.jpg	dscf4539.jpg	dscf4558.jpg	dscf4577.jpg
dscf4407.jpg	dscf4426.jpg	dscf4445.jpg	dscf4464.jpg	dscf4483.jpg	dscf4502.jpg	dscf4521.jpg	dscf4540.jpg	dscf4559.jpg	dscf4578.jpg
dscf4408.jpg	dscf4427.jpg	dscf4446.jpg	dscf4465.jpg	dscf4484.jpg	dscf4503.jpg	dscf4522.jpg	dscf4541.jpg	dscf4560.jpg	dscf4579.jpg
dscf4409.jpg	dscf4428.jpg	dscf4447.jpg	dscf4466.jpg	dscf4485.jpg	dscf4504.jpg	dscf4523.jpg	dscf4542.jpg	dscf4561.jpg	dscf4580.jpg
dscf4410.jpg	dscf4429.jpg	dscf4448.jpg	dscf4467.jpg	dscf4486.jpg	dscf4505.jpg	dscf4524.jpg	dscf4543.jpg	dscf4562.jpg	dscf4581.jpg
dscf4411.jpg	dscf4430.jpg	dscf4449.jpg	dscf4468.jpg	dscf4487.jpg	dscf4506.jpg	dscf4525.jpg	dscf4544.jpg	dscf4563.jpg	dscf4582.jpg
dscf4412.jpg	dscf4431.jpg	dscf4450.jpg	dscf4469.jpg	dscf4488.jpg	dscf4507.jpg	dscf4526.jpg	dscf4545.jpg	dscf4564.jpg	dscf4583.jpg
dscf4413.jpg	dscf4432.jpg	dscf4451.jpg	dscf4470.jpg	dscf4489.jpg	dscf4508.jpg	dscf4527.jpg	dscf4546.jpg	dscf4565.jpg	dscf4584.jpg
dscf4414.jpg	dscf4433.jpg	dscf4452.jpg	dscf4471.jpg	dscf4490.jpg	dscf4509.jpg	dscf4528.jpg	dscf4547.jpg	dscf4566.jpg	dscf4585.jpg
dscf4415.jpg	dscf4434.jpg	dscf4453.jpg	dscf4472.jpg	dscf4491.jpg	dscf4510.jpg	dscf4529.jpg	dscf4548.jpg	dscf4567.jpg	dscf4586.jpg
dscf4416.jpg	dscf4435.jpg	dscf4454.jpg	dscf4473.jpg	dscf4492.jpg	dscf4511.jpg	dscf4530.jpg	dscf4549.jpg	dscf4568.jpg	dscf4587.jpg
dscf4417.jpg	dscf4436.jpg	dscf4455.jpg	dscf4474.jpg	dscf4493.jpg	dscf4512.jpg	dscf4531.jpg	dscf4550.jpg	dscf4569.jpg	dscf4588.jpg
dscf4418.jpg	dscf4437.jpg	dscf4456.jpg	dscf4475.jpg	dscf4494.jpg	dscf4513.jpg	dscf4532.jpg	dscf4551.jpg	dscf4570.jpg	dscf4589.jpg
dscf4419.jpg	dscf4438.jpg	dscf4457.jpg	dscf4476.jpg	dscf4495.jpg	dscf4514.jpg	dscf4533.jpg	dscf4552.jpg	dscf4571.jpg	dscf4590.jpg
dscf4420.jpg	dscf4439.jpg	dscf4458.jpg	dscf4477.jpg	dscf4496.jpg	dscf4515.jpg	dscf4534.jpg	dscf4553.jpg	dscf4572.jpg	dscf4591.jpg
dscf4421.jpg	dscf4440.jpg	dscf4459.jpg	dscf4478.jpg	dscf4497.jpg	dscf4516.jpg	dscf4535.jpg	dscf4554.jpg	dscf4573.jpg	dscf4592.jpg
dscf4422.jpg	dscf4441.jpg	dscf4460.jpg	dscf4479.jpg	dscf4498.jpg	dscf4517.jpg	dscf4536.jpg	dscf4555.jpg	dscf4574.jpg	dscf4593.jpg
dscf4423.jpg	dscf4442.jpg	dscf4461.jpg	dscf4480.jpg	dscf4499.jpg	dscf4518.jpg	dscf4537.jpg	dscf4556.jpg	dscf4575.jpg	dscf4594.jpg

Electronic data collected by the FFM										
Entry number		Assigned Package Code			Folder location					
1.		1508			D:\1508\Camera 2 - 1508\removable disk\dcim\100nikon\					
dscn2306.mov	dscn2313.jpg	dscn2320.jpg	dscn2327.jpg	dscn2334.jpg	dscn2341.jpg	dscn2348.jpg	dscn2355.jpg	dscn2362.jpg	dscn2369.jpg	
dscn2307.jpg	dscn2314.jpg	dscn2321.jpg	dscn2328.jpg	dscn2335.jpg	dscn2342.jpg	dscn2349.jpg	dscn2356.jpg	dscn2363.jpg	dscn2370.jpg	
dscn2308.jpg	dscn2315.jpg	dscn2322.jpg	dscn2329.jpg	dscn2336.jpg	dscn2343.jpg	dscn2350.jpg	dscn2357.jpg	dscn2364.jpg	dscn2371.jpg	
dscn2309.jpg	dscn2316.jpg	dscn2323.jpg	dscn2330.jpg	dscn2337.jpg	dscn2344.jpg	dscn2351.jpg	dscn2358.jpg	dscn2365.jpg	dscn2372.jpg	
dscn2310.jpg	dscn2317.jpg	dscn2324.jpg	dscn2331.jpg	dscn2338.jpg	dscn2345.jpg	dscn2352.jpg	dscn2359.jpg	dscn2366.jpg	dscn2373.jpg	
dscn2311.jpg	dscn2318.jpg	dscn2325.jpg	dscn2332.jpg	dscn2339.jpg	dscn2346.jpg	dscn2353.jpg	dscn2360.jpg	dscn2367.jpg	dscn2374.jpg	
dscn2312.jpg	dscn2319.jpg	dscn2326.jpg	dscn2333.jpg	dscn2340.jpg	dscn2347.jpg	dscn2354.jpg	dscn2361.jpg	dscn2368.jpg	dscn2375.jpg	
dscn2306.mov	dscn2313.jpg	dscn2320.jpg	dscn2327.jpg	dscn2334.jpg	dscn2341.jpg	dscn2348.jpg	dscn2355.jpg	dscn2362.jpg	dscn2369.jpg	
Entry number		Assigned Package Code			Folder location					
1.		1508			D:\1508\Video Camera - 1508\removable disk\avf_info\					
avin0001.bnp		avin0001.inp			avin0001.int			prv00001.bin		
Entry number		Assigned Package Code			Folder location					
1.		1508			D:\1508\Video Camera - 1508\removable disk\dcim\100msdcf\					
dsc00682.jpg	dsc00683.jpg	dsc00684.jpg	dsc00685.jpg	dsc00686.jpg	dsc00687.jpg	dsc00688.jpg	dsc00689.jpg	dsc00690.jpg		
Entry number		Assigned Package Code			Folder location					
1.		1508			D:\1508\Video Camera - 1508\removable disk\mp_root\100anv01\					
mah00681.mp4	mah00692.mp4	mah00694.mp4	mah00696.mp4	mah00698.mp4	mah00700.mp4	mah00702.mp4	mah00681.mp4			
mah00681.thm	mah00692.thm	mah00694.thm	mah00696.thm	mah00698.thm	mah00700.thm	mah00702.thm	mah00681.thm			
mah00691.mp4	mah00693.mp4	mah00695.mp4	mah00697.mp4	mah00699.mp4	mah00701.mp4	mah00703.mp4	mah00691.mp4			
Entry number		Assigned Package Code			Folder location					
2.		1741			D:\1741\vidence\1741 original\مجزرة الكيماوي					
٢٠١٨٠٤٢٥_١٥٠٣٢٢.png		٢٠١٨٠٤٢٥_١٥١٠١٤.png			٢٠١٨٠٤٢٥_١٥١٣٠٢.png			٢٠١٨٠٤٢٥_١٥١٤٠٢.png		
Entry number		Assigned Package Code			Folder location					
2.		1741			D:\1741\vidence\1741 original\050\الشهداء صور الكيماوي					
امجزرة الكيماوي a4443.jpg		امجزرة الكيماوي a4666-1.jpg			امجزرة الكيماوي a4707-1.jpg		امجزرة الكيماوي a4727.jpg		امجزرة الكيماوي a4732.jpg	
امجزرة الكيماوي a4783.jpg		امجزرة الكيماوي a4787.jpg			امجزرة الكيماوي a4789.jpg		امجزرة الكيماوي a4792.jpg		امجزرة الكيماوي a4807.jpg	
امجزرة الكيماوي a4808.jpg		امجزرة الكيماوي a4814.jpg			امجزرة الكيماوي a4837.jpg		امجزرة الكيماوي a4838.jpg			
Entry number		Assigned Package Code			Folder location				File Name	
2.		1741			D:\1741\vidence\1741 original\الشهداء صور الكيماوي				١-1.jpg	
Entry number		Assigned Package Code			Folder location					
2.		1741			D:\1741\vidence\1741 original\050\افيديو الكيماوي					
امجزرة الكيماوي a4774.mp4			امجزرة الكيماوي a4799.mp4			امجزرة الكيماوي a4836.mp4				

Electronic data collected by the FFM								
Entry number	Assigned Package Code			Folder location				
2.	1741			D:\1741\vidence\1741 working copy\1741 working copy\مجزرة الكيماوي\maps\				
٢٠١٨٠٤٢٥_١٥٠٣٢٢.png		٢٠١٨٠٤٢٥_١٥١٠١٤.png			٢٠١٨٠٤٢٥_١٥١٣٠٢.png		٢٠١٨٠٤٢٥_١٥١٤٠٢.png	
Entry number	Assigned Package Code			Folder location				
2.	1741			D:\1741\vidence\1741 working copy\1741 working copy\مجزرة الكيماوي\photos\				
a4443.jpg		a4666-1.jpg		a4707-1.jpg		a4727.jpg		a4732.jpg
a4783.jpg		a4787.jpg		a4789.jpg		a4792.jpg		a4807.jpg
a4808.jpg		a4814.jpg		a4837.jpg		a4838.jpg		١-1.jpg
Entry number	Assigned Package Code			Folder location				
2.	1741			D:\1741\vidence\1741 working copy\1741 working copy\مجزرة الكيماوي\video\				
a4774.mp4			a4799.mp4			a4836.mp4		
Entry number	Assigned Package Code			Folder location				
3.	1742			D:\1742\vidence\original\				
050a4783.jpg		050a4792.jpg		٢٠١٨٠٤٠٧_١٦٠٩٢٦.jpg		٢٠١٨٠٤٠٧_١٦٢٨٤٨.mp4		٢٠١٨٠٤٠٨_٠٢٠٢١٩.mp4
٢٠١٨٠٤٠٨_٠٢٠٣٢٩.mp4		٢٠١٨٠٤٠٨_٠٢٠٤٠٩.jpg		٢٠١٨٠٤٠٨_٠٢٠٤٢٧.mp4		٢٠١٨٠٤٠٨_٠٢٠٥٢٥.jpg		٢٠١٨٠٤١١_٠٠٣٤٣١.mp4
٢٠١٨٠٤١١_٠٠٣٥٢٥.mp4		٢٠١٨٠٤١١_٠٠٣٥٣٢.jpg		٢٠١٨٠٤١١_٠٠٣٦٣٨.jpg		٢٠١٨٠٤١١_٠٠٣٦٤٤.jpg		٢٠١٨٠٤١١_٠٠٤١٠٠.mp4
Entry number	Assigned Package Code			Folder location				
3.	1742			D:\1742\vidence\working copy\				
050a4783.jpg		050a4792.jpg		٢٠١٨٠٤٠٧_١٦٠٩٢٦.jpg		٢٠١٨٠٤٠٧_١٦٢٨٤٨.mp4		٢٠١٨٠٤٠٨_٠٢٠٢١٩.mp4
٢٠١٨٠٤٠٨_٠٢٠٣٢٩.mp4		٢٠١٨٠٤٠٨_٠٢٠٤٠٩.jpg		٢٠١٨٠٤٠٨_٠٢٠٤٢٧.mp4		٢٠١٨٠٤٠٨_٠٢٠٥٢٥.jpg		٢٠١٨٠٤١١_٠٠٣٤٣١.mp4
٢٠١٨٠٤١١_٠٠٣٥٢٥.mp4		٢٠١٨٠٤١١_٠٠٣٥٣٢.jpg		٢٠١٨٠٤١١_٠٠٣٦٣٨.jpg		٢٠١٨٠٤١١_٠٠٣٦٤٤.jpg		٢٠١٨٠٤١١_٠٠٤١٠٠.mp4
Entry number	Assigned Package Code			Folder location				
4.	1748			D:\1748\vidence\				
fb_img_1439762277929.jpg		vid-20180416-wa0057.mp4			010 صوت_sd.m4a		٢٠١٨٠٤١٠_١١٤٠١٩.jpg	
Entry number	Assigned Package Code			Folder location				File Name
5.	1757			D:\1757\vidence\				00010.mts
Entry number	Assigned Package Code			Folder location				
5.	1757			D:\1757\vidence\التحقيق\				
imag0090.jpg	video0005.mp4	video0006.mp4	video0007.mp4	video0008.mp4	video0009.mp4	video0010.mp4	video0016.mp4	
video0017.mp4	video0018.mp4	video0019.mp4	video0028.mp4	video0029.mp4	video0030.mp4	video0053.mp4	video0054.mp4	
Entry number	Assigned Package Code			Folder location				
6.	1779			D:\1779\Camera 1 - 1779\removable disk\dcim\103_fuji\				
dscf3538.jpg	dscf3547.jpg	dscf3556.jpg	dscf3565.jpg	dscf3574.jpg	dscf3583.jpg	dscf3592.jpg	dscf3601.jpg	dscf3610.jpg
dscf3539.jpg	dscf3548.jpg	dscf3557.jpg	dscf3566.jpg	dscf3575.jpg	dscf3584.jpg	dscf3593.jpg	dscf3602.jpg	dscf3611.jpg
dscf3540.jpg	dscf3549.jpg	dscf3558.jpg	dscf3567.jpg	dscf3576.jpg	dscf3585.jpg	dscf3594.jpg	dscf3603.jpg	dscf3612.jpg

Electronic data collected by the FFM									
dscf3541.jpg	dscf3550.jpg	dscf3559.jpg	dscf3568.jpg	dscf3577.jpg	dscf3586.jpg	dscf3595.jpg	dscf3604.jpg	dscf3613.jpg	
dscf3542.jpg	dscf3551.jpg	dscf3560.jpg	dscf3569.jpg	dscf3578.jpg	dscf3587.jpg	dscf3596.jpg	dscf3605.jpg	dscf3614.jpg	
dscf3543.jpg	dscf3552.jpg	dscf3561.jpg	dscf3570.jpg	dscf3579.jpg	dscf3588.jpg	dscf3597.jpg	dscf3606.jpg	dscf3615.jpg	
dscf3544.jpg	dscf3553.jpg	dscf3562.jpg	dscf3571.jpg	dscf3580.jpg	dscf3589.jpg	dscf3598.jpg	dscf3607.jpg	dscf3616.jpg	
dscf3545.jpg	dscf3554.jpg	dscf3563.jpg	dscf3572.jpg	dscf3581.jpg	dscf3590.jpg	dscf3599.jpg	dscf3608.jpg	dscf3617.jpg	
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
6.	1779			D:\1779\Camera 2 - 1779\removable disk\dcim\104_fuji\					
dscf4595.jpg	dscf4600.jpg	dscf4605.jpg	dscf4610.jpg	dscf4615.jpg	dscf4620.jpg	dscf4625.jpg	dscf4630.jpg	dscf4635.jpg	dscf4640.jpg
dscf4596.jpg	dscf4601.jpg	dscf4606.jpg	dscf4611.jpg	dscf4616.jpg	dscf4621.jpg	dscf4626.jpg	dscf4631.jpg	dscf4636.jpg	dscf4641.jpg
dscf4597.jpg	dscf4602.jpg	dscf4607.jpg	dscf4612.jpg	dscf4617.jpg	dscf4622.jpg	dscf4627.jpg	dscf4632.jpg	dscf4637.jpg	dscf4642.jpg
dscf4598.jpg	dscf4603.jpg	dscf4608.jpg	dscf4613.jpg	dscf4618.jpg	dscf4623.jpg	dscf4628.jpg	dscf4633.jpg	dscf4638.jpg	dscf4643.jpg
dscf4599.jpg	dscf4604.jpg	dscf4609.jpg	dscf4614.jpg	dscf4619.jpg	dscf4624.jpg	dscf4629.jpg	dscf4634.jpg	dscf4639.jpg	dscf4644.jpg
dscf4645.jpg		dscf4646.jpg		dscf4647.jpg		dscf4648.jpg		dscf4649.jpg	
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
6.	1779			D:\1779\Camera 3 - 1779\removable disk\dcim\100nikon\					
dscn2376.jpg	dscn2377.jpg	dscn2378.jpg	dscn2379.jpg	dscn2380.jpg	dscn2381.jpg	dscn2382.jpg	dscn2383.jpg	dscn2384.jpg	dscn2385.jpg
dscn2386.jpg	dscn2387.jpg	dscn2388.jpg	dscn2389.jpg	dscn2390.jpg	dscn2391.jpg	dscn2392.jpg	dscn2393.jpg	dscn2394.jpg	dscn2395.jpg
dscn2396.jpg	dscn2397.jpg	dscn2398.jpg	dscn2399.jpg	dscn2400.jpg	dscn2401.jpg	dscn2402.jpg	dscn2403.jpg	dscn2404.jpg	dscn2405.jpg
dscn2406.jpg	dscn2407.jpg	dscn2408.jpg	dscn2409.jpg	dscn2410.jpg	dscn2411.jpg	dscn2412.jpg	dscn2413.jpg	dscn2414.jpg	dscn2415.jpg
dscn2416.jpg	dscn2417.jpg	dscn2418.jpg	dscn2419.jpg	dscn2420.jpg	dscn2421.jpg	dscn2422.jpg	dscn2423.jpg	dscn2424.jpg	dscn2425.jpg
dscn2426.jpg		dscn2427.jpg	dscn2428.mov	dscn2429.jpg	dscn2430.jpg	dscn2431.jpg	dscn2432.jpg	dscn2433.jpg	
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
6.	1779			D:\1779\Video of repacking samples - 1779\removable disk\mp_root\100anv01\					
avin0001.bnp		avin0001.inp			avin0001.int		prv00001.bin		
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
6.	1779			D:\1779\Video of repacking samples - 1779\removable disk\avf_info\					
mah00704.mp4		mah00704.thm			mah00705.mp4		mah00705.thm		
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
6.	1779			D:\1779\Video of repacking samples - 1779\removable disk\private\avchd\bdmv\clipinf\					
00000.cpi			00001.cpi			00002.cpi			
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
6.	1779			D:\1779\Video of repacking samples - 1779\removable disk\private\avchd\bdmv\					
index.bdm					movieobj.bdm				

Electronic data collected by the FFM									
	Entry number	Assigned Package Code		Folder location					File Name
	8.	1788		D:\1779\Video of repacking samples - 1779\removable disk\private\avchd\bdmv\playlist\					00000.mpl
Entry number		Assigned Package Code		Folder location					
6.		1779		D:\1779\Video of repacking samples - 1779\removable disk\private\avchd\bdmv\stream\					
00000.mts				00001.mts			00002.mts		
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
7.	1782			D:\1782\1782\sd\dcim\105_fuji\					
dscf5499.jpg	dscf5515.jpg	dscf5531.jpg	dscf5547.jpg	dscf5563.jpg	dscf5579.jpg	dscf5595.jpg	dscf5611.jpg	dscf5627.jpg	dscf5643.jpg
dscf5500.jpg	dscf5516.jpg	dscf5532.jpg	dscf5548.jpg	dscf5564.jpg	dscf5580.jpg	dscf5596.jpg	dscf5612.jpg	dscf5628.jpg	dscf5644.jpg
dscf5501.jpg	dscf5517.jpg	dscf5533.jpg	dscf5549.jpg	dscf5565.jpg	dscf5581.jpg	dscf5597.jpg	dscf5613.jpg	dscf5629.jpg	dscf5645.jpg
dscf5502.jpg	dscf5518.jpg	dscf5534.jpg	dscf5550.jpg	dscf5566.jpg	dscf5582.jpg	dscf5598.jpg	dscf5614.jpg	dscf5630.jpg	dscf5646.jpg
dscf5503.jpg	dscf5519.jpg	dscf5535.jpg	dscf5551.jpg	dscf5567.jpg	dscf5583.jpg	dscf5599.jpg	dscf5615.jpg	dscf5631.jpg	dscf5647.jpg
dscf5504.jpg	dscf5520.jpg	dscf5536.jpg	dscf5552.jpg	dscf5568.jpg	dscf5584.jpg	dscf5600.jpg	dscf5616.jpg	dscf5632.jpg	dscf5648.jpg
dscf5505.jpg	dscf5521.jpg	dscf5537.jpg	dscf5553.jpg	dscf5569.jpg	dscf5585.jpg	dscf5601.jpg	dscf5617.jpg	dscf5633.jpg	dscf5649.jpg
dscf5506.jpg	dscf5522.jpg	dscf5538.jpg	dscf5554.jpg	dscf5570.jpg	dscf5586.jpg	dscf5602.jpg	dscf5618.jpg	dscf5634.jpg	dscf5650.jpg
dscf5507.jpg	dscf5523.jpg	dscf5539.jpg	dscf5555.jpg	dscf5571.jpg	dscf5587.jpg	dscf5603.jpg	dscf5619.jpg	dscf5635.jpg	dscf5651.jpg
dscf5508.jpg	dscf5524.jpg	dscf5540.jpg	dscf5556.jpg	dscf5572.jpg	dscf5588.jpg	dscf5604.jpg	dscf5620.jpg	dscf5636.jpg	dscf5652.jpg
dscf5509.jpg	dscf5525.jpg	dscf5541.jpg	dscf5557.jpg	dscf5573.jpg	dscf5589.jpg	dscf5605.jpg	dscf5621.jpg	dscf5637.jpg	dscf5653.jpg
dscf5510.jpg	dscf5526.jpg	dscf5542.jpg	dscf5558.jpg	dscf5574.jpg	dscf5590.jpg	dscf5606.jpg	dscf5622.jpg	dscf5638.jpg	dscf5654.jpg
dscf5511.jpg	dscf5527.jpg	dscf5543.jpg	dscf5559.jpg	dscf5575.jpg	dscf5591.jpg	dscf5607.jpg	dscf5623.jpg	dscf5639.jpg	dscf5655.jpg
dscf5512.jpg	dscf5528.jpg	dscf5544.jpg	dscf5560.jpg	dscf5576.jpg	dscf5592.jpg	dscf5608.jpg	dscf5624.jpg	dscf5640.jpg	dscf5656.jpg
dscf5513.jpg	dscf5529.jpg	dscf5545.jpg	dscf5561.jpg	dscf5577.jpg	dscf5593.jpg	dscf5609.jpg	dscf5625.jpg	dscf5641.jpg	dscf5657.jpg
dscf5514.jpg	dscf5530.jpg	dscf5546.jpg	dscf5562.jpg	dscf5578.jpg	dscf5594.jpg	dscf5610.jpg	dscf5626.jpg	dscf5642.jpg	dscf5658.jpg
dscf5659.jpg									
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
8.	1788			D:\1788\100GOPRO A.G\					
gopr0001.jpg		gopr0002.jpg		gopr0003.jpg		gopr0004.lrv		gopr0004.mp4	
gopr0001.thm									
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
8.	1788			D:\1788\100GOPRO M.F\					
gopr0001.lrv		gopr0001.mp4	gopr0001.thm	gp010001.lrv		gp010001.mp4		gp020001.lrv	
gp030001.lrv		gp030001.mp4	gp040001.lrv	gp040001.mp4		gp050001.lrv		gp050001.mp4	
gp060001.mp4		gp070001.lrv	gp070001.mp4	gp080001.lrv		gp080001.mp4		gp090001.lrv	

Electronic data collected by the FFM									
Entry number		Assigned Package Code			Folder location				
8.		1788			D:\1788\101GOPRO M.L\				
gopr0001.lrv	gopr0001.lrv		gopr0001.lrv	gopr0001.lrv	gopr0001.lrv	gopr0001.lrv	gopr0001.lrv	gopr0001.lrv	gopr0001.lrv
Entry number		Assigned Package Code			Folder location				
8.		1788			D:\1788\101NIKON M.L\100gopro m.l\				
gopr0001.lrv			gopr0001.mp4	gopr0001.thm	gopr0002.lrv		gopr0002.mp4	gopr0002.thm	
Entry number		Assigned Package Code			Folder location				
8.		1788			D:\1788\101NIKON M.L\				
dscn2096.jpg	dscn2103.jpg		dscn2110.jpg	dscn2117.jpg	dscn2124.mov	dscn2131.jpg	dscn2138.jpg	dscn2145.jpg	dscn2152.jpg
dscn2097.jpg	dscn2104.jpg		dscn2111.jpg	dscn2118.jpg	dscn2125.mov	dscn2132.jpg	dscn2139.jpg	dscn2146.jpg	dscn2153.jpg
dscn2098.jpg	dscn2105.jpg		dscn2112.jpg	dscn2119.jpg	dscn2126.mov	dscn2133.jpg	dscn2140.jpg	dscn2147.jpg	dscn2154.jpg
dscn2099.jpg	dscn2106.jpg		dscn2113.jpg	dscn2120.jpg	dscn2127.jpg	dscn2134.jpg	dscn2141.jpg	dscn2148.jpg	dscn2155.jpg
dscn2100.jpg	dscn2107.jpg		dscn2114.jpg	dscn2121.jpg	dscn2128.mov	dscn2135.jpg	dscn2142.jpg	dscn2149.jpg	dscn2156.jpg
dscn2101.jpg	dscn2108.jpg		dscn2115.jpg	dscn2122.jpg	dscn2129.jpg	dscn2136.jpg	dscn2143.jpg	dscn2150.jpg	dscn2157.jpg
dscn2102.jpg	dscn2109.jpg		dscn2116.jpg	dscn2123.jpg	dscn2130.jpg	dscn2137.jpg	dscn2144.jpg	dscn2151.jpg	dscn2158.jpg
dscn2159.jpg				dscn2160.jpg			dscn2161.jpg		
Entry number		Assigned Package Code			Folder location				
8.		1788			D:\1788\103_FUJI A.G\				
dscf3444.jpg	dscf3452.jpg		dscf3460.jpg	dscf3468.jpg	dscf3476.jpg	dscf3484.jpg	dscf3492.jpg	dscf3500.jpg	dscf3508.jpg
dscf3445.jpg	dscf3453.jpg		dscf3461.jpg	dscf3469.jpg	dscf3477.jpg	dscf3485.jpg	dscf3493.jpg	dscf3501.jpg	dscf3509.jpg
dscf3446.jpg	dscf3454.jpg		dscf3462.jpg	dscf3470.jpg	dscf3478.jpg	dscf3486.jpg	dscf3494.jpg	dscf3502.jpg	dscf3510.jpg
dscf3447.jpg	dscf3455.jpg		dscf3463.jpg	dscf3471.jpg	dscf3479.jpg	dscf3487.jpg	dscf3495.jpg	dscf3503.jpg	dscf3511.jpg
dscf3448.jpg	dscf3456.jpg		dscf3464.jpg	dscf3472.jpg	dscf3480.jpg	dscf3488.jpg	dscf3496.jpg	dscf3504.jpg	dscf3512.jpg
dscf3449.jpg	dscf3457.jpg		dscf3465.jpg	dscf3473.jpg	dscf3481.jpg	dscf3489.jpg	dscf3497.jpg	dscf3505.jpg	dscf3513.jpg
dscf3450.jpg	dscf3458.jpg		dscf3466.jpg	dscf3474.jpg	dscf3482.jpg	dscf3490.jpg	dscf3498.jpg	dscf3506.jpg	dscf3514.jpg
dscf3451.jpg	dscf3459.jpg		dscf3467.jpg	dscf3475.jpg	dscf3483.jpg	dscf3491.jpg	dscf3499.jpg	dscf3507.jpg	dscf3515.jpg
dscf3524.jpg			dscf3525.jpg	dscf3526.jpg	dscf3527.jpg		dscf3528.jpg		dscf3529.jpg
Entry number		Assigned Package Code			Folder location				
8.		1788			D:\1788\103_FUJI M.F\				
dscf3775.jpg	dscf3792.jpg		dscf3809.jpg	dscf3826.jpg	dscf3843.jpg	dscf3860.jpg	dscf3877.jpg	dscf3894.jpg	dscf3911.jpg
dscf3776.jpg	dscf3793.jpg		dscf3810.jpg	dscf3827.jpg	dscf3844.jpg	dscf3861.jpg	dscf3878.jpg	dscf3895.jpg	dscf3912.jpg
dscf3777.jpg	dscf3794.jpg		dscf3811.jpg	dscf3828.jpg	dscf3845.jpg	dscf3862.jpg	dscf3879.jpg	dscf3896.jpg	dscf3913.jpg

Electronic data collected by the FFM									
dscf3778.jpg	dscf3795.jpg	dscf3812.jpg	dscf3829.jpg	dscf3846.jpg	dscf3863.jpg	dscf3880.jpg	dscf3897.jpg	dscf3914.jpg	dscf3931.jpg
dscf3779.jpg	dscf3796.jpg	dscf3813.jpg	dscf3830.jpg	dscf3847.jpg	dscf3864.jpg	dscf3881.jpg	dscf3898.jpg	dscf3915.jpg	dscf3932.jpg
dscf3780.jpg	dscf3797.jpg	dscf3814.jpg	dscf3831.jpg	dscf3848.jpg	dscf3865.jpg	dscf3882.jpg	dscf3899.jpg	dscf3916.jpg	dscf3933.jpg
dscf3781.jpg	dscf3798.jpg	dscf3815.jpg	dscf3832.jpg	dscf3849.jpg	dscf3866.jpg	dscf3883.jpg	dscf3900.jpg	dscf3917.jpg	dscf3934.jpg
dscf3782.jpg	dscf3799.jpg	dscf3816.jpg	dscf3833.jpg	dscf3850.jpg	dscf3867.jpg	dscf3884.jpg	dscf3901.jpg	dscf3918.jpg	dscf3935.jpg
dscf3783.jpg	dscf3800.jpg	dscf3817.jpg	dscf3834.jpg	dscf3851.jpg	dscf3868.jpg	dscf3885.jpg	dscf3902.jpg	dscf3919.jpg	dscf3936.jpg
dscf3784.jpg	dscf3801.jpg	dscf3818.jpg	dscf3835.jpg	dscf3852.jpg	dscf3869.jpg	dscf3886.jpg	dscf3903.jpg	dscf3920.jpg	dscf3937.jpg
dscf3785.jpg	dscf3802.jpg	dscf3819.jpg	dscf3836.jpg	dscf3853.jpg	dscf3870.jpg	dscf3887.jpg	dscf3904.jpg	dscf3921.jpg	dscf3938.jpg
dscf3786.jpg	dscf3803.jpg	dscf3820.jpg	dscf3837.jpg	dscf3854.jpg	dscf3871.jpg	dscf3888.jpg	dscf3905.jpg	dscf3922.jpg	dscf3939.jpg
dscf3787.jpg	dscf3804.jpg	dscf3821.jpg	dscf3838.jpg	dscf3855.jpg	dscf3872.jpg	dscf3889.jpg	dscf3906.jpg	dscf3923.jpg	dscf3940.jpg
dscf3788.jpg	dscf3805.jpg	dscf3822.jpg	dscf3839.jpg	dscf3856.jpg	dscf3873.jpg	dscf3890.jpg	dscf3907.jpg	dscf3924.jpg	dscf3941.jpg
dscf3789.jpg	dscf3806.jpg	dscf3823.jpg	dscf3840.jpg	dscf3857.jpg	dscf3874.jpg	dscf3891.jpg	dscf3908.jpg	dscf3925.jpg	dscf3942.jpg
dscf3790.jpg	dscf3807.jpg	dscf3824.jpg	dscf3841.jpg	dscf3858.jpg	dscf3875.jpg	dscf3892.jpg	dscf3909.jpg	dscf3926.jpg	dscf3943.jpg
dscf3791.jpg	dscf3808.jpg	dscf3825.jpg	dscf3842.jpg	dscf3859.jpg	dscf3876.jpg	dscf3893.jpg	dscf3910.jpg	dscf3927.jpg	dscf3944.jpg
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
8.	1788			D:\1788\Recce 24042018\removable disk\dcim\100gopro\					
gopr0001.lrv		gopr0001.mp4		gopr0001.thm		gp010001.lrv		gp010001.mp4	
gp020001.lrv		gp020001.mp4		gp030001.lrv		gp030001.mp4		gp040001.lrv	
gp040001.mp4		gp050001.lrv		gp050001.mp4		gp060001.lrv		gp060001.mp4	
Entry number	Assigned Package Code			Folder location				File Name	
8.	1788			D:\1788\Recce 24042018\removable disk\misc\				version.txt	
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
9.	1799			D:\1799\vidence\					
الكيماوي شهداء إخلاء.mp4		كيماوي إخلاء.mp4		الكيماوي شهداء .mp4		طفل.mp4		مجزرة الكيماوي شهداء لإخلاء مقاطع.mp4	
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
9.	1799			D:\1799\vidence\أخرى تصويرات\					
photo_2018-04-07_16-55-05.jpg				photo_2018-04-07_23-31-13.jpg			photo_2018-04-07_23-31-17.jpg		
photo_2018-04-07_16-55-07.jpg				photo_2018-04-07_23-31-14.jpg			photo_2018-04-07_23-31-20.jpg		
photo_2018-04-07_23-31-10.jpg				photo_2018-04-07_23-31-15.jpg			photo_2018-04-08_01-01-38.jpg		
photo_2018-04-07_23-31-12.jpg				photo_2018-04-07_23-31-16.jpg			photo_2018-04-08_02-24-57.jpg		
photo_2018-04-08_02-25-03.jpg									
Entry number	Assigned Package Code			Folder location				File Name	
9.	1799			D:\1799\vidence\التصويري\				20180409_190227.mp4	

Electronic data collected by the FFM											
Entry number	Assigned Package Code				Folder location						
9.	1799				D:\1799\evidence\						
dsc_0060.jpg				mov_0059.mp4			mov_0062.mp4				
Entry number	Assigned Package Code				Folder location						
10.	1900				D:\1900\evidence\						
dsc_0153.mov		dsc_0233.mov	dsc_0234.mov	dsc_0235.mov	imag0957.jpg	imag0958.jpg	imag0959.jpg	imag0960.jpg			
video0219.mp4					20180427-تكمير134702z-001.zip						
Entry number	Assigned Package Code			Folder location							
11.	1909			D:\1909\100GOPRO A.G\							
gopr0001.lrv		gopr0001.mp4	gopr0001.thm		gopr0002.lrv		gopr0002.mp4		gopr0002.thm	gp010001.lrv	
gp010001.mp4		gp020001.lrv	gp020001.mp4		gp030001.lrv		gp030001.mp4		gp040001.lrv	gp040001.mp4	
Entry number	Assigned Package Code			Folder location							
11.	1909			D:\1909\100GOPRO L.H\							
gopr0001.lrv		gopr0001.mp4	gopr0001.thm	gopr0002.lrv		gopr0002.mp4		gopr0002.thm	gp010001.lrv	gp010001.mp4	
gp020001.lrv		gp020001.mp4	gp030001.lrv	gp030001.mp4		gp040001.lrv		gp040001.mp4	gp050001.lrv	gp050001.mp4	
Entry number	Assigned Package Code			Folder location							
11.	1909			D:\1909\100GOPRO M.F\							
gopr0001.lrv		gopr0001.mp4		gopr0001.thm		gp010001.lrv		gp010001.mp4		gp020001.lrv	gp020001.mp4
gp030001.lrv		gp030001.mp4		gp040001.lrv		gp040001.mp4		gp050001.lrv		gp050001.mp4	gp060001.lrv
gp060001.mp4		gp070001.lrv		gp070001.mp4		gp080001.lrv		gp080001.mp4		gp090001.lrv	gp090001.mp4
Entry number	Assigned Package Code			Folder location							
11.	1909			D:\1909\100GOPRO M.L\							
gopr0001.lrv		gopr0001.mp4		gopr0001.thm		gopr0002.lrv		gopr0002.mp4		gopr0002.thm	gopr0003.lrv
gopr0003.mp4		gopr0003.thm		gp010003.lrv		gp010003.mp4		gp020003.lrv		gp020003.mp4	gp030003.lrv
gp030003.mp4		gp040003.lrv		gp040003.mp4		gp050003.lrv		gp050003.mp4		gp060003.lrv	gp060003.mp4
Entry number	Assigned Package Code			Folder location							
11.	1909			D:\1909\100NIKON M.L\							
dscn2042.jpg	dscn2047.jpg	dscn2052.jpg	dscn2057.jpg	dscn2062.jpg	dscn2067.jpg	dscn2072.jpg	dscn2077.jpg	dscn2082.jpg	dscn2087.jpg		
dscn2043.jpg	dscn2048.jpg	dscn2053.jpg	dscn2058.jpg	dscn2063.jpg	dscn2068.jpg	dscn2073.jpg	dscn2078.jpg	dscn2083.jpg	dscn2088.jpg		
dscn2044.jpg	dscn2049.jpg	dscn2054.jpg	dscn2059.jpg	dscn2064.jpg	dscn2069.jpg	dscn2074.jpg	dscn2079.jpg	dscn2084.jpg	dscn2089.jpg		
dscn2045.jpg	dscn2050.jpg	dscn2055.jpg	dscn2060.jpg	dscn2065.jpg	dscn2070.jpg	dscn2075.jpg	dscn2080.jpg	dscn2085.jpg	dscn2090.jpg		
dscn2046.jpg	dscn2051.jpg	dscn2056.jpg	dscn2061.jpg	dscn2066.jpg	dscn2071.jpg	dscn2076.jpg	dscn2081.jpg	dscn2086.jpg	dscn2091.jpg		
dscn2092.jpg			dscn2093.jpg			dscn2094.jpg			dscn2095.jpg		

Electronic data collected by the FFM									
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
11.	1909			D:\1909\103_FUJI A.G\					
dscf3322.jpg	dscf3334.jpg	dscf3346.jpg	dscf3358.jpg	dscf3370.jpg	dscf3382.jpg	dscf3394.jpg	dscf3406.jpg	dscf3418.jpg	dscf3430.jpg
dscf3323.jpg	dscf3335.jpg	dscf3347.jpg	dscf3359.jpg	dscf3371.jpg	dscf3383.jpg	dscf3395.jpg	dscf3407.jpg	dscf3419.jpg	dscf3431.jpg
dscf3324.jpg	dscf3336.jpg	dscf3348.jpg	dscf3360.jpg	dscf3372.jpg	dscf3384.jpg	dscf3396.jpg	dscf3408.jpg	dscf3420.jpg	dscf3432.jpg
dscf3325.jpg	dscf3337.jpg	dscf3349.jpg	dscf3361.jpg	dscf3373.jpg	dscf3385.jpg	dscf3397.jpg	dscf3409.jpg	dscf3421.jpg	dscf3433.jpg
dscf3326.jpg	dscf3338.jpg	dscf3350.jpg	dscf3362.jpg	dscf3374.jpg	dscf3386.jpg	dscf3398.jpg	dscf3410.jpg	dscf3422.jpg	dscf3434.jpg
dscf3327.jpg	dscf3339.jpg	dscf3351.jpg	dscf3363.jpg	dscf3375.jpg	dscf3387.jpg	dscf3399.jpg	dscf3411.jpg	dscf3423.jpg	dscf3435.jpg
dscf3328.jpg	dscf3340.jpg	dscf3352.jpg	dscf3364.jpg	dscf3376.jpg	dscf3388.jpg	dscf3400.jpg	dscf3412.jpg	dscf3424.jpg	dscf3436.jpg
dscf3329.jpg	dscf3341.jpg	dscf3353.jpg	dscf3365.jpg	dscf3377.jpg	dscf3389.jpg	dscf3401.jpg	dscf3413.jpg	dscf3425.jpg	dscf3437.jpg
dscf3330.jpg	dscf3342.jpg	dscf3354.jpg	dscf3366.jpg	dscf3378.jpg	dscf3390.jpg	dscf3402.jpg	dscf3414.jpg	dscf3426.jpg	dscf3438.jpg
dscf3331.jpg	dscf3343.jpg	dscf3355.jpg	dscf3367.jpg	dscf3379.jpg	dscf3391.jpg	dscf3403.jpg	dscf3415.jpg	dscf3427.jpg	dscf3439.jpg
dscf3332.jpg	dscf3344.jpg	dscf3356.jpg	dscf3368.jpg	dscf3380.jpg	dscf3392.jpg	dscf3404.jpg	dscf3416.jpg	dscf3428.jpg	dscf3440.jpg
dscf3333.jpg	dscf3345.jpg	dscf3357.jpg	dscf3369.jpg	dscf3381.jpg	dscf3393.jpg	dscf3405.jpg	dscf3417.jpg	dscf3429.jpg	dscf3441.jpg
dscf3442.jpg			dscf3443.jpg				dscf3444.jpg		
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
11.	1909			D:\1909\103_FUJI M.F					
dscf3661.jpg	dscf3672.jpg	dscf3683.jpg	dscf3694.jpg	dscf3705.jpg	dscf3716.jpg	dscf3727.jpg	dscf3738.jpg	dscf3749.jpg	dscf3760.jpg
dscf3662.jpg	dscf3673.jpg	dscf3684.jpg	dscf3695.jpg	dscf3706.jpg	dscf3717.jpg	dscf3728.jpg	dscf3739.jpg	dscf3750.jpg	dscf3761.jpg
dscf3663.jpg	dscf3674.jpg	dscf3685.jpg	dscf3696.jpg	dscf3707.jpg	dscf3718.jpg	dscf3729.jpg	dscf3740.jpg	dscf3751.jpg	dscf3762.jpg
dscf3664.jpg	dscf3675.jpg	dscf3686.jpg	dscf3697.jpg	dscf3708.jpg	dscf3719.jpg	dscf3730.jpg	dscf3741.jpg	dscf3752.jpg	dscf3763.jpg
dscf3665.jpg	dscf3676.jpg	dscf3687.jpg	dscf3698.jpg	dscf3709.jpg	dscf3720.jpg	dscf3731.jpg	dscf3742.jpg	dscf3753.jpg	dscf3764.jpg
dscf3666.jpg	dscf3677.jpg	dscf3688.jpg	dscf3699.jpg	dscf3710.jpg	dscf3721.jpg	dscf3732.jpg	dscf3743.jpg	dscf3754.jpg	dscf3765.jpg
dscf3667.jpg	dscf3678.jpg	dscf3689.jpg	dscf3700.jpg	dscf3711.jpg	dscf3722.jpg	dscf3733.jpg	dscf3744.jpg	dscf3755.jpg	dscf3766.jpg
dscf3668.jpg	dscf3679.jpg	dscf3690.jpg	dscf3701.jpg	dscf3712.jpg	dscf3723.jpg	dscf3734.jpg	dscf3745.jpg	dscf3756.jpg	dscf3767.jpg
dscf3669.jpg	dscf3680.jpg	dscf3691.jpg	dscf3702.jpg	dscf3713.jpg	dscf3724.jpg	dscf3735.jpg	dscf3746.jpg	dscf3757.jpg	dscf3768.jpg
dscf3670.jpg	dscf3681.jpg	dscf3692.jpg	dscf3703.jpg	dscf3714.jpg	dscf3725.jpg	dscf3736.jpg	dscf3747.jpg	dscf3758.jpg	dscf3769.jpg
dscf3771.jpg		dscf3772.jpg			dscf3773.jpg			dscf3774.jpg	
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
11.	1909			D:\1909\Recce 17042018\sd\dcim\100gopro\					
gopr0001.lrv	gopr0001.mp4	gopr0001.thm	gopr0002.lrv	gopr0002.mp4	gopr0002.thm	gopr0003.lrv	gopr0003.mp4	gopr0003.thm	
gopr0004.lrv	gopr0004.mp4	gopr0004.thm	gopr0005.lrv	gopr0005.mp4	gopr0005.thm	gopr0006.lrv	gopr0006.mp4	gopr0006.thm	

Electronic data collected by the FFM										
Entry number	Assigned Package Code			Folder location						
11.	1909			D:\1909\Recce20042018\sd\dcim\100gopro\						
gopr0001.lrv		gopr0001.mp4	gopr0001.thm	gopr0002.lrv	gopr0002.mp4	gopr0002.thm	gopr0003.lrv		gopr0003.mp4	
gopr0003.thm		gopr0004.lrv	gopr0004.mp4	gopr0004.thm	gopr0005.lrv	gopr0005.mp4	gopr0005.thm		gopr0006.lrv	
gopr0006.mp4		gopr0006.thm		gp010006.lrv		gp010006.mp4		gp020006.lrv		gp020006.mp4
Entry number	Assigned Package Code			Folder location						
12.	1914			D:\1914\Camera 1 - 1914\removable disk\dcim\103_fuji\						
dscf3946.jpg	dscf3947.jpg	dscf3948.jpg	dscf3949.jpg	dscf3950.jpg	dscf3951.jpg	dscf3952.jpg	dscf3953.jpg	dscf3954.jpg	dscf3955.jpg	
dscf3956.jpg	dscf3957.jpg	dscf3958.jpg	dscf3959.jpg	dscf3960.jpg	dscf3961.jpg	dscf3962.jpg	dscf3963.jpg	dscf3964.jpg	dscf3965.jpg	
dscf3966.jpg	dscf3967.jpg	dscf3968.jpg	dscf3969.jpg	dscf3970.jpg	dscf3971.jpg	dscf3972.jpg	dscf3973.jpg	dscf3974.jpg	dscf3975.jpg	
dscf3976.jpg	dscf3977.jpg	dscf3978.jpg	dscf3979.jpg	dscf3980.jpg	dscf3981.jpg	dscf3982.jpg	dscf3983.jpg	dscf3984.jpg	dscf3985.jpg	
dscf3986.jpg	dscf3987.jpg	dscf3988.jpg	dscf3989.jpg	dscf3990.jpg	dscf3991.jpg	dscf3992.jpg	dscf3993.jpg	dscf3994.jpg	dscf3995.jpg	
dscf3996.jpg		dscf3997.jpg			dscf3998.jpg			dscf3999.jpg		
Entry number	Assigned Package Code			Folder location						
12.	1914			D:\1914\Camera 1 - 1914\removable disk\dcim\104_fuji\						
dscf4001.jpg	dscf4041.jpg	dscf4081.jpg	dscf4121.jpg	dscf4161.jpg	dscf4201.jpg	dscf4241.jpg	dscf4281.jpg	dscf4321.jpg	dscf4361.jpg	
dscf4002.jpg	dscf4042.jpg	dscf4082.jpg	dscf4122.jpg	dscf4162.jpg	dscf4202.jpg	dscf4242.jpg	dscf4282.jpg	dscf4322.jpg	dscf4362.jpg	
dscf4003.jpg	dscf4043.jpg	dscf4083.jpg	dscf4123.jpg	dscf4163.jpg	dscf4203.jpg	dscf4243.jpg	dscf4283.jpg	dscf4323.jpg	dscf4363.jpg	
dscf4004.jpg	dscf4044.jpg	dscf4084.jpg	dscf4124.jpg	dscf4164.jpg	dscf4204.jpg	dscf4244.jpg	dscf4284.jpg	dscf4324.jpg	dscf4364.jpg	
dscf4005.jpg	dscf4045.jpg	dscf4085.jpg	dscf4125.jpg	dscf4165.jpg	dscf4205.jpg	dscf4245.jpg	dscf4285.jpg	dscf4325.jpg	dscf4365.jpg	
dscf4006.jpg	dscf4046.jpg	dscf4086.jpg	dscf4126.jpg	dscf4166.jpg	dscf4206.jpg	dscf4246.jpg	dscf4286.jpg	dscf4326.jpg	dscf4366.jpg	
dscf4007.jpg	dscf4047.jpg	dscf4087.jpg	dscf4127.jpg	dscf4167.jpg	dscf4207.jpg	dscf4247.jpg	dscf4287.jpg	dscf4327.jpg	dscf4367.jpg	
dscf4008.jpg	dscf4048.jpg	dscf4088.jpg	dscf4128.jpg	dscf4168.jpg	dscf4208.jpg	dscf4248.jpg	dscf4288.jpg	dscf4328.jpg	dscf4368.jpg	
dscf4009.jpg	dscf4049.jpg	dscf4089.jpg	dscf4129.jpg	dscf4169.jpg	dscf4209.jpg	dscf4249.jpg	dscf4289.jpg	dscf4329.jpg	dscf4369.jpg	
dscf4010.jpg	dscf4050.jpg	dscf4090.jpg	dscf4130.jpg	dscf4170.jpg	dscf4210.jpg	dscf4250.jpg	dscf4290.jpg	dscf4330.jpg	dscf4370.jpg	
dscf4011.jpg	dscf4051.jpg	dscf4091.jpg	dscf4131.jpg	dscf4171.jpg	dscf4211.jpg	dscf4251.jpg	dscf4291.jpg	dscf4331.jpg	dscf4371.jpg	
dscf4012.jpg	dscf4052.jpg	dscf4092.jpg	dscf4132.jpg	dscf4172.jpg	dscf4212.jpg	dscf4252.jpg	dscf4292.jpg	dscf4332.jpg	dscf4372.jpg	
dscf4013.jpg	dscf4053.jpg	dscf4093.jpg	dscf4133.jpg	dscf4173.jpg	dscf4213.jpg	dscf4253.jpg	dscf4293.jpg	dscf4333.jpg	dscf4373.jpg	
dscf4014.jpg	dscf4054.jpg	dscf4094.jpg	dscf4134.jpg	dscf4174.jpg	dscf4214.jpg	dscf4254.jpg	dscf4294.jpg	dscf4334.jpg	dscf4374.jpg	
dscf4015.jpg	dscf4055.jpg	dscf4095.jpg	dscf4135.jpg	dscf4175.jpg	dscf4215.jpg	dscf4255.jpg	dscf4295.jpg	dscf4335.jpg	dscf4375.jpg	
dscf4016.jpg	dscf4056.jpg	dscf4096.jpg	dscf4136.jpg	dscf4176.jpg	dscf4216.jpg	dscf4256.jpg	dscf4296.jpg	dscf4336.jpg	dscf4376.jpg	
dscf4017.jpg	dscf4057.jpg	dscf4097.jpg	dscf4137.jpg	dscf4177.jpg	dscf4217.jpg	dscf4257.jpg	dscf4297.jpg	dscf4337.jpg	dscf4377.jpg	

Electronic data collected by the FFM									
dscf4018.jpg	dscf4058.jpg	dscf4098.jpg	dscf4138.jpg	dscf4178.jpg	dscf4218.jpg	dscf4258.jpg	dscf4298.jpg	dscf4338.jpg	dscf4378.jpg
dscf4019.jpg	dscf4059.jpg	dscf4099.jpg	dscf4139.jpg	dscf4179.jpg	dscf4219.jpg	dscf4259.jpg	dscf4299.jpg	dscf4339.jpg	dscf4379.jpg
dscf4020.jpg	dscf4060.jpg	dscf4100.jpg	dscf4140.jpg	dscf4180.jpg	dscf4220.jpg	dscf4260.jpg	dscf4300.jpg	dscf4340.jpg	dscf4380.jpg
dscf4021.jpg	dscf4061.jpg	dscf4101.jpg	dscf4141.jpg	dscf4181.jpg	dscf4221.jpg	dscf4261.jpg	dscf4301.jpg	dscf4341.jpg	dscf4381.jpg
dscf4022.jpg	dscf4062.jpg	dscf4102.jpg	dscf4142.jpg	dscf4182.jpg	dscf4222.jpg	dscf4262.jpg	dscf4302.jpg	dscf4342.jpg	dscf4382.jpg
dscf4023.jpg	dscf4063.jpg	dscf4103.jpg	dscf4143.jpg	dscf4183.jpg	dscf4223.jpg	dscf4263.jpg	dscf4303.jpg	dscf4343.jpg	dscf4383.jpg
dscf4024.jpg	dscf4064.jpg	dscf4104.jpg	dscf4144.jpg	dscf4184.jpg	dscf4224.jpg	dscf4264.jpg	dscf4304.jpg	dscf4344.jpg	dscf4384.jpg
dscf4025.jpg	dscf4065.jpg	dscf4105.jpg	dscf4145.jpg	dscf4185.jpg	dscf4225.jpg	dscf4265.jpg	dscf4305.jpg	dscf4345.jpg	dscf4385.jpg
dscf4026.jpg	dscf4066.jpg	dscf4106.jpg	dscf4146.jpg	dscf4186.jpg	dscf4226.jpg	dscf4266.jpg	dscf4306.jpg	dscf4346.jpg	dscf4386.jpg
dscf4027.jpg	dscf4067.jpg	dscf4107.jpg	dscf4147.jpg	dscf4187.jpg	dscf4227.jpg	dscf4267.jpg	dscf4307.jpg	dscf4347.jpg	dscf4387.jpg
dscf4028.jpg	dscf4068.jpg	dscf4108.jpg	dscf4148.jpg	dscf4188.jpg	dscf4228.jpg	dscf4268.jpg	dscf4308.jpg	dscf4348.jpg	dscf4388.jpg
dscf4029.jpg	dscf4069.jpg	dscf4109.jpg	dscf4149.jpg	dscf4189.jpg	dscf4229.jpg	dscf4269.jpg	dscf4309.jpg	dscf4349.jpg	dscf4389.jpg
dscf4030.jpg	dscf4070.jpg	dscf4110.jpg	dscf4150.jpg	dscf4190.jpg	dscf4230.jpg	dscf4270.jpg	dscf4310.jpg	dscf4350.jpg	dscf4390.jpg
dscf4031.jpg	dscf4071.jpg	dscf4111.jpg	dscf4151.jpg	dscf4191.jpg	dscf4231.jpg	dscf4271.jpg	dscf4311.jpg	dscf4351.jpg	dscf4391.jpg
dscf4032.jpg	dscf4072.jpg	dscf4112.jpg	dscf4152.jpg	dscf4192.jpg	dscf4232.jpg	dscf4272.jpg	dscf4312.jpg	dscf4352.jpg	dscf4392.jpg
dscf4033.jpg	dscf4073.jpg	dscf4113.jpg	dscf4153.jpg	dscf4193.jpg	dscf4233.jpg	dscf4273.jpg	dscf4313.jpg	dscf4353.jpg	dscf4393.jpg
dscf4034.jpg	dscf4074.jpg	dscf4114.jpg	dscf4154.jpg	dscf4194.jpg	dscf4234.jpg	dscf4274.jpg	dscf4314.jpg	dscf4354.jpg	dscf4394.jpg
dscf4035.jpg	dscf4075.jpg	dscf4115.jpg	dscf4155.jpg	dscf4195.jpg	dscf4235.jpg	dscf4275.jpg	dscf4315.jpg	dscf4355.jpg	dscf4395.jpg
dscf4036.jpg	dscf4076.jpg	dscf4116.jpg	dscf4156.jpg	dscf4196.jpg	dscf4236.jpg	dscf4276.jpg	dscf4316.jpg	dscf4356.jpg	dscf4396.jpg
dscf4037.jpg	dscf4077.jpg	dscf4117.jpg	dscf4157.jpg	dscf4197.jpg	dscf4237.jpg	dscf4277.jpg	dscf4317.jpg	dscf4357.jpg	dscf4397.jpg
dscf4038.jpg	dscf4078.jpg	dscf4118.jpg	dscf4158.jpg	dscf4198.jpg	dscf4238.jpg	dscf4278.jpg	dscf4318.jpg	dscf4358.jpg	dscf4398.jpg
dscf4039.jpg	dscf4079.jpg	dscf4119.jpg	dscf4159.jpg	dscf4199.jpg	dscf4239.jpg	dscf4279.jpg	dscf4319.jpg	dscf4359.jpg	dscf4399.jpg
dscf4040.jpg	dscf4080.jpg	dscf4120.jpg	dscf4160.jpg	dscf4200.jpg	dscf4240.jpg	dscf4280.jpg	dscf4320.jpg	dscf4360.jpg	dscf4400.jpg
dscf4401.jpg		dscf4402.jpg			dscf4403.jpg			dscf4404.jpg	
Entry number	Assigned Package Code			Folder location					
12.	1914			D:\1914\Camera 2 - 1914\removable disk\dcim\100nikon\					
dscn2162.jpg	dscn2177.jpg	dscn2192.jpg	dscn2207.jpg	dscn2222.jpg	dscn2236.jpg	dscn2250.jpg	dscn2264.jpg	dscn2278.jpg	dscn2292.jpg
dscn2163.jpg	dscn2178.jpg	dscn2193.jpg	dscn2208.jpg	dscn2223.jpg	dscn2237.jpg	dscn2251.jpg	dscn2265.jpg	dscn2279.jpg	dscn2293.jpg
dscn2164.jpg	dscn2179.jpg	dscn2194.jpg	dscn2209.jpg	dscn2224.jpg	dscn2238.jpg	dscn2252.jpg	dscn2266.jpg	dscn2280.jpg	dscn2294.jpg
dscn2165.jpg	dscn2180.jpg	dscn2195.jpg	dscn2210.jpg	dscn2225.jpg	dscn2239.jpg	dscn2253.jpg	dscn2267.jpg	dscn2281.jpg	dscn2295.jpg
dscn2166.jpg	dscn2181.jpg	dscn2196.jpg	dscn2211.jpg	dscn2226.jpg	dscn2240.jpg	dscn2254.jpg	dscn2268.jpg	dscn2282.jpg	dscn2296.jpg

Electronic data collected by the FFM									
dscn2167.jpg	dscn2182.jpg	dscn2197.jpg	dscn2212.jpg	dscn2227.jpg	dscn2241.jpg	dscn2255.jpg	dscn2269.jpg	dscn2283.jpg	dscn2297.jpg
dscn2168.jpg	dscn2183.jpg	dscn2198.jpg	dscn2213.jpg	dscn2228.jpg	dscn2242.jpg	dscn2256.jpg	dscn2270.jpg	dscn2284.jpg	dscn2298.jpg
dscn2169.jpg	dscn2184.jpg	dscn2199.jpg	dscn2214.jpg	dscn2229.jpg	dscn2243.jpg	dscn2257.jpg	dscn2271.jpg	dscn2285.jpg	dscn2299.jpg
dscn2170.jpg	dscn2185.jpg	dscn2200.jpg	dscn2215.jpg	dscn2230.jpg	dscn2244.jpg	dscn2258.jpg	dscn2272.jpg	dscn2286.jpg	dscn2300.jpg
dscn2171.jpg	dscn2186.jpg	dscn2201.jpg	dscn2216.jpg	dscn2231.jpg	dscn2245.jpg	dscn2259.jpg	dscn2273.jpg	dscn2287.jpg	dscn2301.jpg
dscn2172.jpg	dscn2187.jpg	dscn2202.jpg	dscn2217.jpg	dscn2232.jpg	dscn2246.jpg	dscn2260.jpg	dscn2274.jpg	dscn2288.jpg	dscn2302.jpg
dscn2173.jpg	dscn2188.jpg	dscn2203.jpg	dscn2218.jpg	dscn2233.jpg	dscn2247.jpg	dscn2261.jpg	dscn2275.jpg	dscn2289.jpg	dscn2303.jpg
dscn2174.jpg	dscn2189.jpg	dscn2204.jpg	dscn2219.jpg	dscn2234.jpg	dscn2248.jpg	dscn2262.jpg	dscn2276.jpg	dscn2290.jpg	dscn2304.jpg
dscn2175.jpg	dscn2190.jpg	dscn2205.jpg	dscn2220.jpg	dscn2235.jpg	dscn2249.jpg	dscn2263.jpg	dscn2277.jpg	dscn2291.jpg	dscn2305.jpg
dscn2176.jpg		dscn2191.jpg			dscn2206.jpg		dscn2221.jpg		
Entry number	Assigned Package Code		Folder location						
12.	1914		D:\1914\Camera 3 - 1914\removable disk\dcim\103_fuji\						
dscf3530.jpg	dscf3531.jpg	dscf3532.jpg	dscf3533.jpg	dscf3534.jpg	dscf3535.jpg	dscf3536.jpg	dscf3537.jpg		
Entry number	Assigned Package Code		Folder location						
12.	1914		D:\1914\Go Pro Camera - 1914\removable disk\dcim\100gopro\						
gopr0001.lrv	gopr0001.mp4	gopr0001.thm	gopr0002.lrv	gopr0002.mp4	gopr0002.thm	gp010001.lrv	gp010001.mp4	gp010002.lrv	
gp010002.mp4	gp020002.lrv	gp020002.mp4	gp030002.lrv	gp030002.mp4	gp040002.lrv	gp040002.mp4	gp050002.lrv	gp050002.mp4	
Entry number	Assigned Package Code		Folder location						
13.	1919		D:\1919\evidence\dcim\						
img_20180411_131125.jpg		img_20180411_132009.jpg			img_20180411_133516.jpg		vid_20180411_132233.mp4		
img_20180411_131138.jpg		img_20180411_132031.jpg			img_20180411_133519.jpg		vid_20180411_132501.mp4		
img_20180411_131155.jpg		img_20180411_132035.jpg			img_20180411_133523.jpg		vid_20180411_132616.mp4		
img_20180411_131357.jpg		img_20180411_132039.jpg			img_20180411_133536.jpg		vid_20180411_132706.mp4		
img_20180411_131402.jpg		img_20180411_132253.jpg			img_20180411_133542.jpg		vid_20180411_132832.mp4		
img_20180411_131405.jpg		img_20180411_132256.jpg			img_20180411_133545.jpg		vid_20180411_132904.mp4		
img_20180411_131408.jpg		img_20180411_132258.jpg			img_20180411_133646.jpg		vid_20180411_133149.mp4		
img_20180411_131453.jpg		img_20180411_132301.jpg			img_20180411_133648.jpg		vid_20180411_133222.mp4		
img_20180411_131552.jpg		img_20180411_132304.jpg			img_20180411_133650.jpg		vid_20180411_133254.mp4		
img_20180411_131555.jpg		img_20180411_132308.jpg			img_20180411_133655.jpg		vid_20180411_133326.mp4		
img_20180411_131559.jpg		img_20180411_132310.jpg			img_20180411_134047.jpg		vid_20180411_133553.mp4		
img_20180411_131605.jpg		img_20180411_132426.jpg			img_20180411_134051.jpg		vid_20180411_133631.mp4		
img_20180411_131614.jpg		img_20180411_132429.jpg			img_20180411_134107.jpg		vid_20180411_134152.mp4		

Electronic data collected by the FFM								
img_20180411_131620.jpg	img_20180411_132433.jpg	img_20180411_134113.jpg	vid_20180411_135015.mp4					
img_20180411_131707.jpg	img_20180411_132446.jpg	img_20180411_134117.jpg	vid_20180411_135051.mp4					
img_20180411_131713.jpg	img_20180411_132449.jpg	img_20180411_134119.jpg	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٢٩٥٥.mp4					
img_20180411_131716.jpg	img_20180411_132746.jpg	img_20180411_134130.jpg	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٣٠٤٧.jpg					
img_20180411_131719.jpg	img_20180411_132749.jpg	img_20180411_134941.jpg	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٣٠٥٣.jpg					
img_20180411_131942.jpg	img_20180411_132751.jpg	img_20180411_134950.jpg	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٣٠٥٥.jpg					
img_20180411_131944.jpg	img_20180411_132753.jpg	img_20180411_134956.jpg	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٣٠٥٨.jpg					
img_20180411_131946.jpg	img_20180411_132756.jpg	img_20180411_135000.jpg	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٣١٣٣.jpg					
img_20180411_131950.jpg	img_20180411_132759.jpg	img_20180411_135005.jpg	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٣٤٥٠.mp4					
img_20180411_131952.jpg	img_20180411_133131.jpg	img_20180411_135008.jpg	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٣٧٣٤.jpg					
img_20180411_131954.jpg	img_20180411_133137.jpg	vid_20180411_131315.mp4	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٣٧٣٩.jpg					
img_20180411_132001.jpg	img_20180411_133146.jpg	vid_20180411_131348.mp4	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٣٧٤٢.jpg					
img_20180411_132003.jpg	img_20180411_133357.jpg	vid_20180411_131902.mp4	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٣٩٢٠.jpg					
img_20180411_132007.jpg	img_20180411_133505.jpg	vid_20180411_131933.mp4	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٣٩٢٣.jpg					
٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٤٠١٠.mp4	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٥٢٢٠.mp4	٢٠١٨٠٤٠٨_١٨٥٨٥٩.mp4	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٤٠١٠.mp4					
٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٥٢٢٠.mp4	٢٠١٨٠٤٠٨_١٨٥٨٥٩.mp4	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٤٠١٠.mp4	٢٠١٨٠٤٠٨_١٧٥٢٢٠.mp4					
img_20180411_131125.jpg	img_20180411_132009.jpg	img_20180411_133516.jpg	vid_20180411_132233.mp4					
٢٠١٨٠٤٠٨_١٨٥٨٥٩.mp4								
Entry number	Assigned Package Code	Folder location						
14.	1515	D:\1515\evidence\اثبات						
1.mov	2.mov	3.mov	4.mov	5.mov	6.mov			
mvi_9495.mov	خاص جدًا مع عدم النشر.mov	دخول تشترطة عسكرية روسية لمعاينة مكان مجزرة الكيموي بدوما.mp4			نهائي رحلة بدون تنكرة.mp4			

TABLE A9.2 HARD COPY OF DATA COLLECTED BY THE FACT-FINDING MISSION

Entry number	Assigned Package Code	Evidence Reference Number	Description
1.	1748	20180422174806	Drawing
2.	1748	20180422174807	Drawing
3.	1900	20180427190004	Drawing
4.	1920	20180425192003	Drawing
5.	1793	20180416179303	Drawing
6.	1916	20180416191603	Drawing
7.	1907	20180415190703	Drawing
8.	1931	20181019193103	Drawing
9.	1935	20181018193503	Drawing

Table A9.3 LIST OF SAMPLES COLLECTED OR RECEIVED BY THE FACT-FINDING MISSION

Entry number	Sample Description	Evidence Reference Number	Source
1	Concrete debris from the street, left side below the window (level 0)	20180421190901	Collected by the FFM
2	Concrete debris from the street opposite side of the entry of location 2 (level 0)	20180421190902	Collected by the FFM
3	Concrete debris from the middle of the street opposite to the window (level 0)	20180421190903	Collected by the FFM
4	Control sample: debris 20 meters west of the building entry (level 0)	20180421190904	Collected by the FFM
5	Swab blank with DCM	20180421190905	Collected by the FFM
6	Wipe blank with DCM	20180421190906	Collected by the FFM
7	Swab blank with water	20180421190907	Collected by the FFM
8	Wipe blank with water	20180421190908	Collected by the FFM
9	Fabric stuck to metal bars from the terrace where the cylinder is (level 3)	20180421190909	Collected by the FFM
10	Swab from inside the orifice of the cylinder (level 3)	20180421190910	Collected by the FFM
11	Swab with water from inside the orifice of the cylinder (level 3)	20180421190911	Collected by the FFM
12	Metal fragment from the terrace (level 3)	20180421190912	Collected by the FFM
13	Wipe with DCM from the external surface of the cylinder (level 3)	20180421190913	Collected by the FFM
14	Wipe with water from the external surface of the cylinder (level 3)	20180421190914	Collected by the FFM
15	Dry wipe of the cylinder thread (level 3)	20180421190915	Collected by the FFM
16	Metal object from the terrace (Level 3)	20180421190916	Collected by the FFM
17	Concrete debris from the base of the cylinder (level 3)	20180421190917	Collected by the FFM
18	Metal bar at cylinder nose (Level 3)	20180421190918	Collected by the FFM
19	Concrete debris from the crater-edge in front of the cylinder nose (level 3)	20180421190919	Collected by the FFM
20	Tile from the terrace wall (level 3)	20180421190920	Collected by the FFM

Entry number	Sample Description	Evidence Reference Number	Source
21	Wipe with water from the burnt wall in the room located under the cylinder (level 2)	20180421190921	Collected by the FFM
22	Wipe with DCM from the burnt wall from room under the cylinder (level 2)	20180421190922	Collected by the FFM
23	Swab with water from wall plug in the room under the cylinder (level 2)	20180421190923	Collected by the FFM
24	Dry wipe from the kitchen wall above the oven (level 2)	20180421190924	Collected by the FFM
25	Wood fragment from the kitchen door (level 2)	20180421190925	Collected by the FFM
26	Towel from the room located under the cylinder (level 2)	20180421190926	Collected by the FFM
27	Exposed electrical wires from the room under the cylinder (level 2)	20180421190927	Collected by the FFM
28	Lump of concrete from floor debris in the room under the cylinder (level 2)	20180421190928	Collected by the FFM
29	Soap bar from the room under the cylinder (level 2)	20180421190929	Collected by the FFM
30	Dry wipe from a bicycle rear cassette in the basement (level -1)	20180421190930	Collected by the FFM
31	Swab with DCM from a bicycle rear cassette in the basement (level -1)	20180421190931	Collected by the FFM
32	Water tank wood support in the basement (level -1)	20180421190932	Collected by the FFM
33	Light bulb from the basement (level -1)	20180421190933	Collected by the FFM
34	Wood from the partition frame in the basement (level -1)	20180421190934	Collected by the FFM
35	Water from water tank in basement (level -1)	20180421190935	Collected by the FFM
36	Telephone from the basement (level -1)	20180421190936	Collected by the FFM
37	2 nails and 2 screws from a wall in the basement (level -1)	20180421190937	Collected by the FFM
38	Swab with water from an electric socket in the basement (level -1)	20180421190938	Collected by the FFM
39	Swab with DCM from an electric socket in the basement (level -1)	20180421190939	Collected by the FFM
40	Damp wall board from the basement to the left of the stairs (level -1)	20180421190940	Collected by the FFM
41	Wipe with water from a wall in the basement (level -1)	20180421190941	Collected by the FFM

Entry number	Sample Description	Evidence Reference Number	Source
42	Wipe with DCM from a wall in the basement (level -1)	20180421190942	Collected by the FFM
43	Wipe with water from a lavatory extractor pipe in the basement (level -1)	20180421190943	Collected by the FFM
44	Insect from the lavatory in the basement (level -1)	20180421190944	Collected by the FFM
45	Pillow from the bed under the cylinder	20180425178801	Collected by the FFM
46	Metal fragment from the bedroom floor	20180425178802	Collected by the FFM
47	Metal object from the dresser	20180425178803	Collected by the FFM
48	Piece of blanket under the cylinder	20180425178804	Collected by the FFM
49	Control sample: piece of blanket on the opposite side of the bed, on the floor	20180425178805	Collected by the FFM
50	Wet wood from under the cylinder	20180425178806	Collected by the FFM
51	Insects and dust from the tray in the bedroom shower	20180425178807	Collected by the FFM
52	Bedside lamp on top of the mattress	20180425178808	Collected by the FFM
53	Copper wire attached to the roof, hanging from the ceiling lamp	20180425178809	Collected by the FFM
54	Pillow cover on the bed, closer to the wall	20180425178810	Collected by the FFM
55	Dry wipe from nozzle, front part close to the thread	20180425178811	Collected by the FFM
56	Dry wipe from the cylinder thread	20180425178812	Collected by the FFM
57	Dry wipe from stains on the wall, behind the bed	20180425178813	Collected by the FFM
58	Chips of paint from the wall behind the bed	20180425178814	Collected by the FFM
59	Wipe with DCM blank	20180425178815	Collected by the FFM
60	Wipe with DCM from the headbed	20180425178816	Collected by the FFM
61	Wipe with DCM from the cylinder nozzle	20180425178817	Collected by the FFM
62	Calid paper from wall	20180425178818	Collected by the FFM
63	Gloves from the stairs	20180425178819	Collected by the FFM
64	Wipe with DCM from the door threshold, at the entrance of the apartment	20180425178820	Collected by the FFM

Entry number	Sample Description	Evidence Reference Number	Source
65	Solid sample from a white bag under a jar (made in China) labelled as hexamine	20180427191401	Collected by the FFM
66	Solid sample from a jar labelled as hexamine	20180427191402	Collected by the FFM
67	Solid sample from a white bag next to a jar labelled as hexamine	20180427191403	Collected by the FFM
68	Solid sample from a white bag with Cheminol label and labelled as hexamine	20180427191404	Collected by the FFM
69	Solid sample of unknown blue crystalline solid	20180427191405	Collected by the FFM
70	Solid sample of unknown green solid	20180427191406	Collected by the FFM
71	Swab blank with DCM	20180430150801	Collected by the FFM
72	Swab blank with water	20180430150802	Collected by the FFM
73	Swab sample with DCM from an outlet valve on a reactor	20180430150803	Collected by the FFM
74	Swab sample with water from an outlet valve on a reactor	20180430150804	Collected by the FFM
75	DCM wipe of the wall and floor at hose down area seen in an open source video	20180501177901	Collected by the FFM
76	Water wipe of the wall and floor at hose down area seen in an open source video	20180501177902	Collected by the FFM
77	Swab blank with DCM	20180501177903	Collected by the FFM
78	Wipe blank with water	20180501177904	Collected by the FFM
79	Concrete dust scraping at pillar 51 (control)	20180501177905	Collected by the FFM
80	Concrete dust 5-13 on the right hand side of the wall	20180501177906	Collected by the FFM
81	Grouting from 5-13 c. 1m out from the LHS wall	20180501177907	Collected by the FFM
82	Piece of clothes from a victim	20180421178219	Handed over by 1782
83	Pieces of timber	20180421178220	Handed over by 1782
84	Dark blue vest	20180421178215	Handed over by 1782
85	Scarf collected from the basement	20180422174805	Handed over by 1748
86	Stuffed animal collected from basement	20180422174804	Handed over by 1748
87	Plasma samples	20180421178201	Handed over by 1782
88	Plasma samples	20180421178204	Handed over by 1782

Entry number	Sample Description	Evidence Reference Number	Source
89	Plasma samples	20180421178207	Handed over by 1782
90	Plasma samples	20180421178210	Handed over by 1782
91	Plasma samples	20180421178213	Handed over by 1782
92	Plasma samples	20180418175704A	Handed over by 1757
93	Plasma samples	20180418175703A	Handed over by 1757
94	Plasma samples	20180418175702A	Handed over by 1757
95	Plasma samples	20180418175701A	Handed over by 1757
96	Plasma samples	201804211748PL	Collected by the FFM
97	Plasma samples	201804211795PL	Collected by the FFM
98	Plasma samples	201804211770PL	Collected by the FFM
99	Plasma samples	201804251753PL	Collected by the FFM
100	Blood cell samples	20180421178202	Handed over by 1782
101	Blood cell samples	20180421178205	Handed over by 1782
102	Blood cell samples	20180421178208	Handed over by 1782
103	Blood cell samples	20180421178211	Handed over by 1782
104	Blood cell samples	20180421178214	Handed over by 1782
105	Blood cell samples	20180418175704B	Handed over by 1757
106	Blood cell samples	20180418175703B	Handed over by 1757
107	Blood cell samples	20180418175702B	Handed over by 1757
108	Blood cell samples	20180418175701B	Handed over by 1757
109	Blood cell samples	201804211748BC	Collected by the FFM
110	Blood cell samples	201804211795BC	Collected by the FFM
111	Blood cell samples	201804211770BC	Collected by the FFM
112	Blood cell samples	201804251753BC	Collected by the FFM
113	Full blood samples	20180421178203	Handed over by 1782
114	Full blood samples	20180421178206	Handed over by 1782

Entry number	Sample Description	Evidence Reference Number	Source
115	Full blood samples	20180421178209	Handed over by 1782
116	Full blood samples	20180421178212	Handed over by 1782
117	Hair samples	20180418175705HS	Handed over by 1757
118	Hair samples	20180418175706HS	Handed over by 1757
119	Hair samples	20180418175707HS	Handed over by 1757
120	Hair samples	20180430178226	Handed over by 1782
121	Hair samples	20180430178227	Handed over by 1782
122	Hair samples	20180430178228	Handed over by 1782
123	Hair samples	20180430178229	Handed over by 1782
124	Hair samples	20180430178230	Handed over by 1782
125	DNA samples	20180426178221	Collected by the FFM
126	DNA samples	20180426178222	Collected by the FFM
127	DNA samples	20180426178223	Collected by the FFM
128	DNA samples	20180426178224	Collected by the FFM
129	DNA samples	20180426178225	Collected by the FFM

Annex 10

ARTICLE I. DOCUMENTS RECEIVED FROM THE STATE PARTY

TABLE A.10.1 NOTES VERBALES RECEIVED FROM THE SYRIAN ARAB REPUBLIC

1. **Note Verbale No. 38:** Permanent Representative of the Syrian Arab Republic requests that a Fact-Finding Mission be dispatched urgently to visit the town of Douma to verify the information surrounding the alleged use of toxic chemicals on 7 April 2018.
2. **Note Verbale No. 43:** from the SAR to the Director General of the OPCW requesting the Director General to instruct the FFM team to carry out a visit to a warehouse containing chemicals and equipment within the framework of the FFM's mission to gather facts surrounding the allegation of use of toxic chemical substances in the city of Douma in Rif Dimashq on 7 April 2018,.
3. **Note Verbale No. 44:** from the SAR to the Director General of the OPCW replying to the Technical Secretariat's note NV/ODG/214836/18, dated April 26th 2018.
4. **Note Verbale No. 45:** from the SAR to the Director General of the OPCW replying to the Technical Secretariat's note NV/ODG/214827/18, dated April 26th 2018.
5. **Note Verbale No. 56:** from the SAR to TS replying to the request to seal the cylinders in Note Verbale NV/ODG/214836/18.
6. **Note Verbale No. 57:** from the SAR replying to the Technical Secretariat's request in Note Verbale (NV/ODG/214827/18) to exhume bodies for the purpose of taking bio samples.
7. **Note Verbale No. 60:** from the SAR: Remarks of the Syrian Arab Republic on the Fact Finding Mission Interim Report on the Alleged Incident in Douma.

TABLE A.10.2 ELECTRONIC DATA HANDED OVER BY THE SYRIAN ARAB REPUBLIC

Entry number	Assigned Package Code		Folder location				
1.	1744		E:\1744\DVD 1\video_ts\				
File names							
video_ts.bup	video_ts.ifo	video_ts.vob	vts_01_0.bup	vts_01_0.ifo	vts_01_0.vob	vts_01_1.vob	vts_01_2.vob
Entry number	Assigned Package Code		Folder location				
1.	1744		E:\1744\DVD 2\video_ts\				
File names							
video_ts.bup	video_ts.ifo	video_ts.vob	vts_01_0.bup	vts_01_0.ifo	vts_01_1.vob	video_ts.bup	video_ts.ifo

Annex 11

DIGITAL INFORMATION ANALYSIS

The FFM team analysed the videos and photos in detail to ascertain their authenticity and potential as confirming evidence.

The analysis involved, inter alia:

1. Gathering metadata to verify the dates and time the videos and photos were created.
2. Corroborating information gathered through interviews. Only digital information that contained metadata was evaluated for the purposes digital information analysis of this report.
3. Comparing clinical signs displayed by the victims in the videos with known presentations of chemical exposure.

MEDIA FILES RECEIVED BY THE FFM

A total of 206 media files were collected directly from witnesses, namely videos and photographs (Annex 9).

Media files received from witnesses

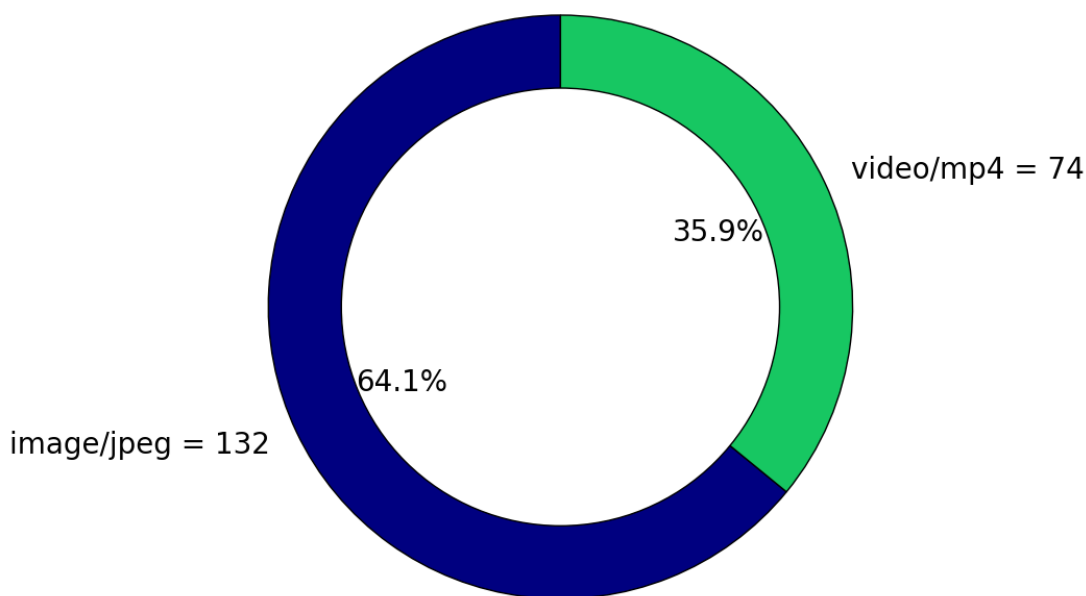


Figure A11.1 Distribution of type of media files received

Metadata was extracted from 54.9% of the media files.

Media Files with/without metadata

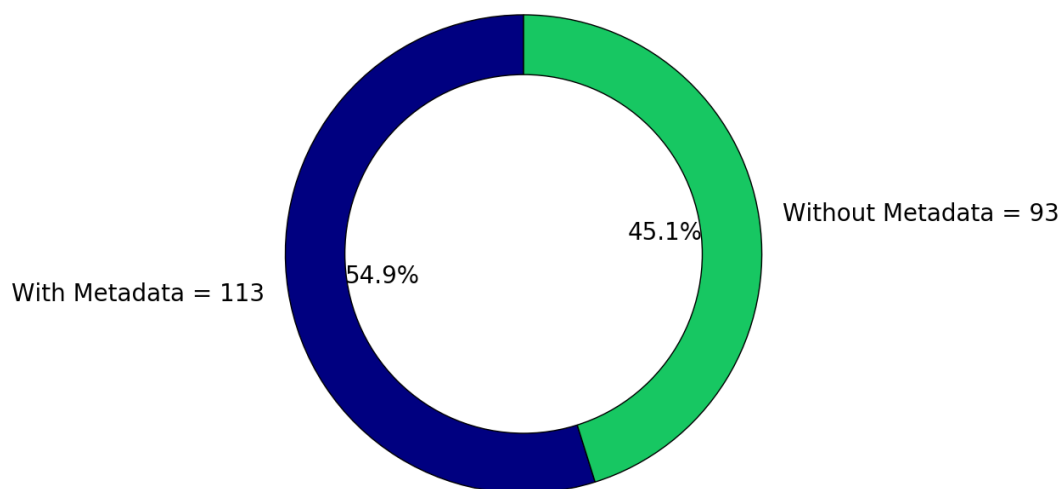
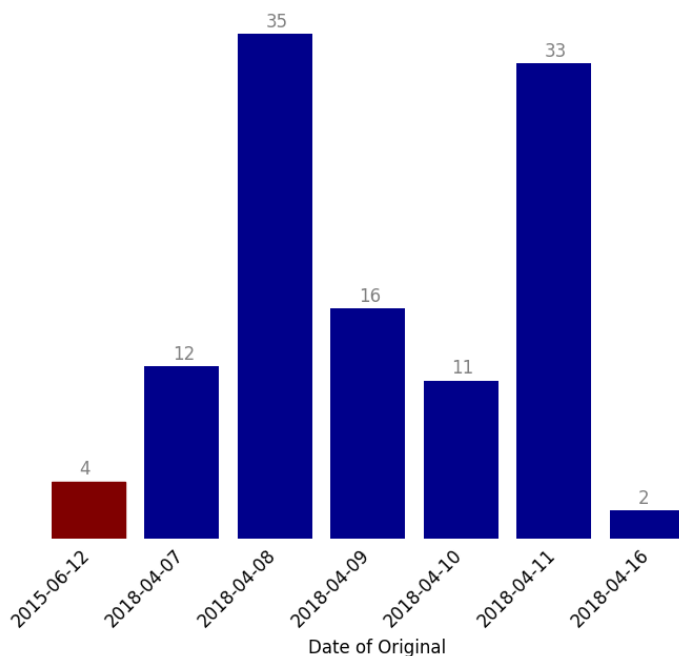


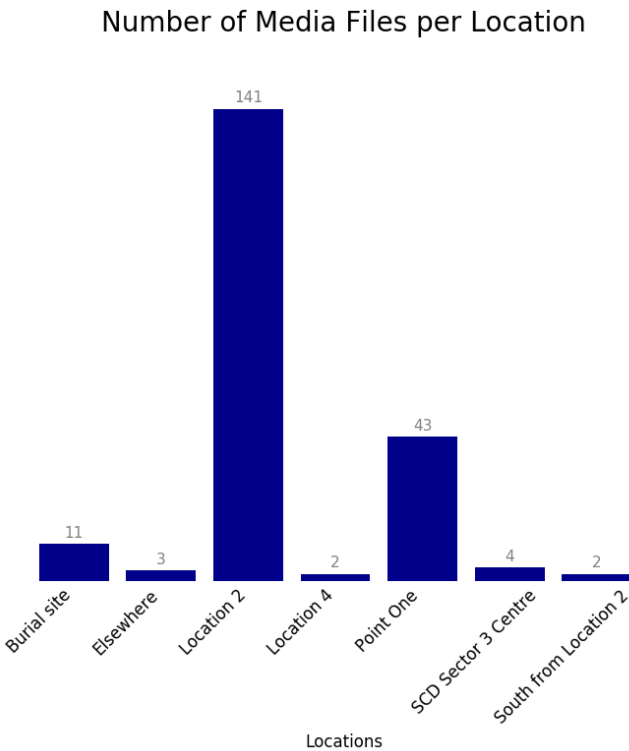
Figure A11.2 Distribution of media files with/without extracted metadata

Number of Media files per date



The extracted metadata show that media files originated between 7 and 16 of April 2018, except for four files dated 12 June 2015. After inspecting the latter, the conclusion is that the content is related to the incident on 7 April 2018 in Douma and the incorrect timestamp on the metadata is likely to be due to incorrect date/time settings on the device that generated the files. In an abundance of caution, the FFM excluded those files from the analysis.

Figure A11.3 Distribution of media files according to their Date of Original. The bar marked in red belongs to four files likely to be generated with a device on which date/time setting were not properly set.



According to witness testimonies, and after evaluating the content of the files, the distribution of the images per location of origin is as shown in Figure A11.4. The majority of the images were created at Location 2 and Point One.

Figure A11.4 Distribution of media files according to the place they were recorded

According to content, the files were classified as follows:

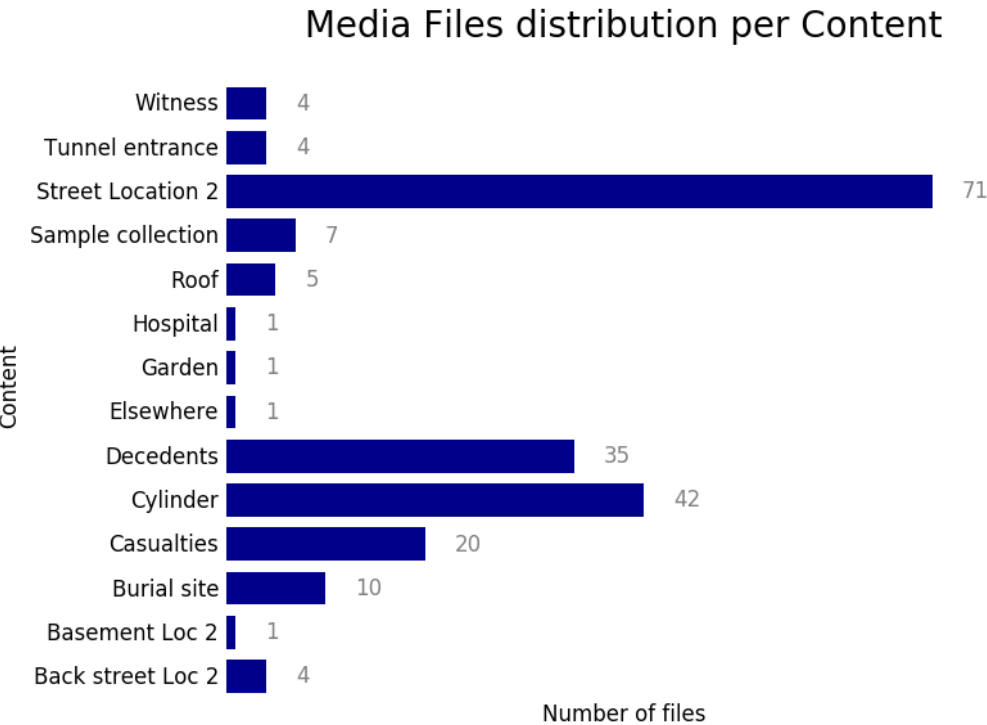
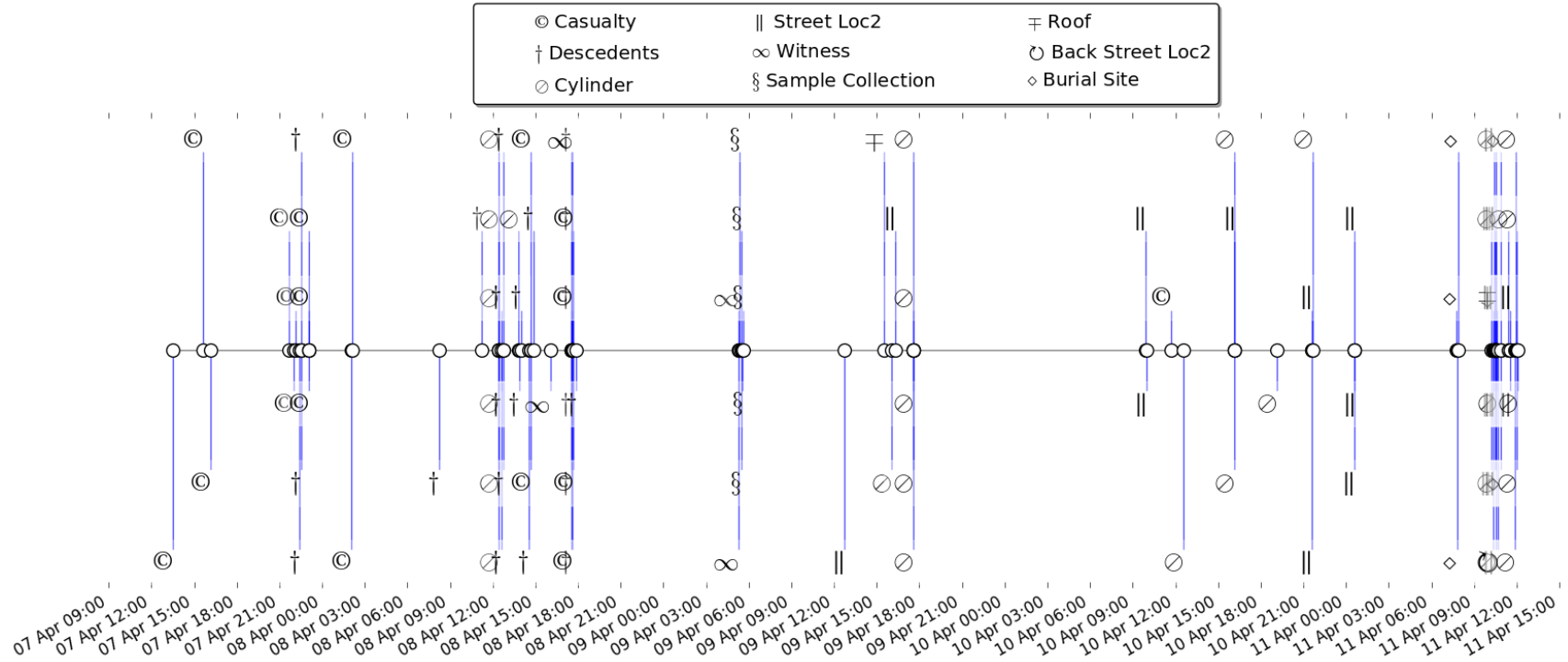


Figure A.11.5 Classification of images according to their content

A timeline was created using the content and dates of the files extracted from the metadata (see Figure A.11.6 below). From figure A.11.6 and A.11.7, it is clear that living casualties started appearing after midday on 7 April. Afterwards, there has been a gap until new casualties were reported. Then, there was another gap in time while there were no images of casualties on 8 April between 2:00 and 14:00 hours. Note that the timeline was created using only the images with available metadata.

Timeline of Media Files



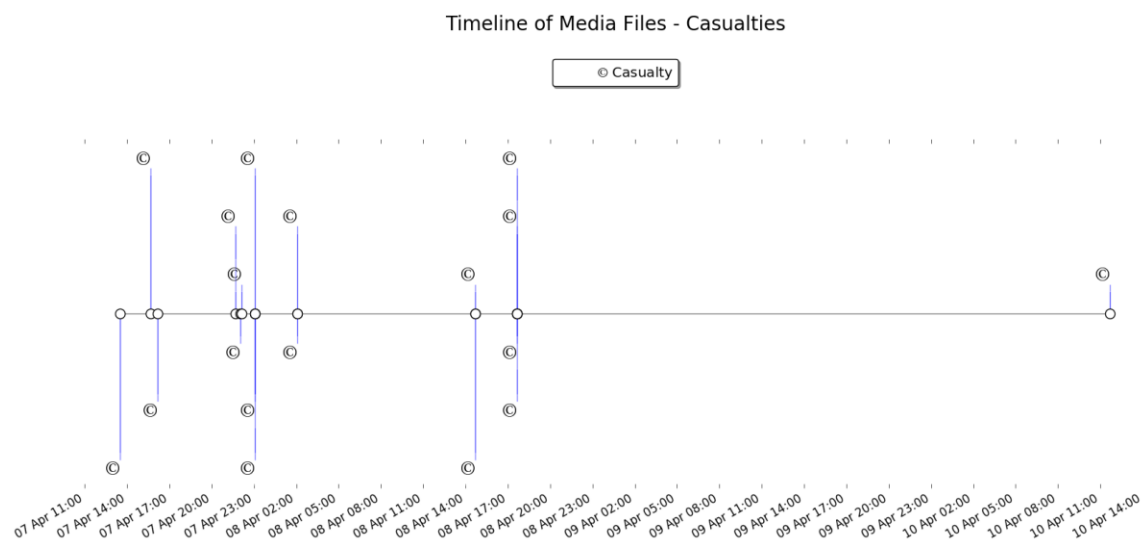


Figure A.11.7 Timeline of media files with images of living casualties. The last image on 10 April 2018 was taken by a casualty showing the evolution of clinical signs.

Figure A.11.8 shows the timeline of images depicting decedents. The first were taken between 22:00 and 23:00 on 7 April. The next group of pictures was taken on 8 April after 8:00 AM.

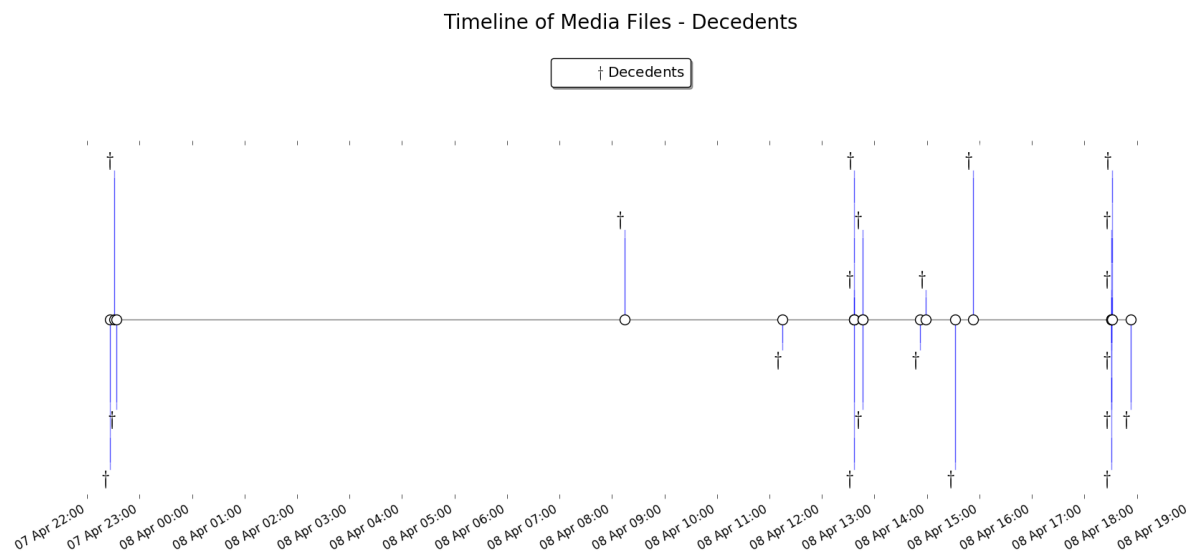


Figure A.11.8 Timeline of media files with images depicting decedents.

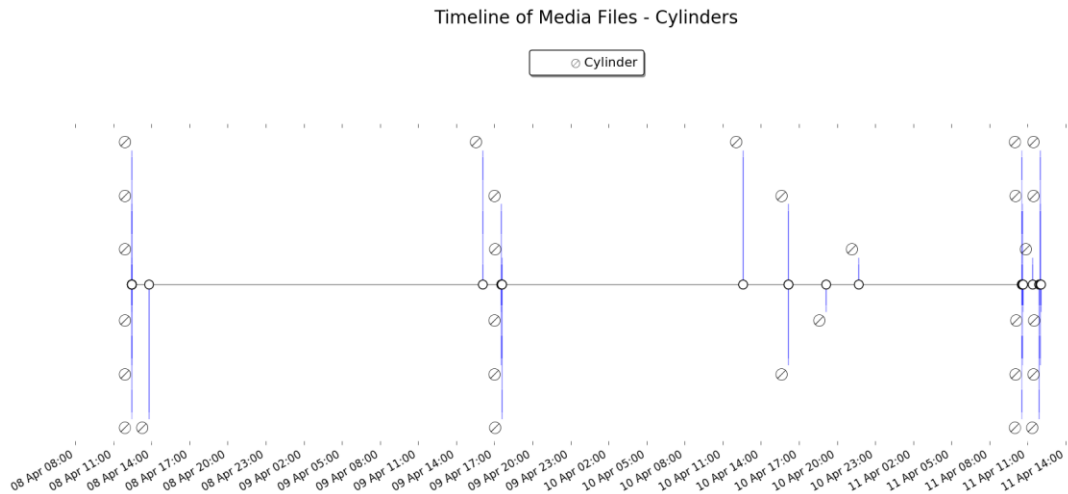


Figure A.11.9 Timeline of media files with images of cylinders

Figure A.11.9 shows the timeline of images with cylinders. Only one video showing the cylinder at Location 4 contained metadata and it was recorded on 10 April 2018 21:41:05. All other images of cylinders were taken at Location 2.

The following observations are noted by the FFM team after the analysis of digital information:

- From an examination of the metadata, the videos and photos provided by witnesses in relation to Locations 1, 2, and 4 were created at the reported time of the alleged incident.
- From the various videos showing the deceased victims throughout the interior of Location 2, some of the victims had been moved between video recordings.

ANNEX 12

EXPERTS' ANALYSES ON INDUSTRIAL-TYPE CYLINDERS**Experts' Analyses for Industrial Cylinders found in Douma at the Site of Alleged Use of 7 April 2018**

- The FFM requested three independent analyses from experts recognised by their respective institutions and the international community for their knowledge, skills, and experience.
- The experts consulted came from three different countries and have expertise in engineering, ballistics, metallurgy, construction, and other relevant fields.
- The analyses were focussed on the damage observed on the industrial cylinders and their surroundings in both locations where they were found in Douma.
- The experts provided reports and numerical simulations on the impact of steel cylinders on reinforced concrete slabs, in line with the two locations observed by the FFM team members in Douma.
- The analyses included general descriptions, geometrical data, trajectory calculations, empirical calculations, and numerical simulations.
- The international experts used different methodologies and approaches for their analyses in order to produce more comprehensive results. Proprietary, commercial referenced software solutions were used for numerical simulations.
- The independent analyses results were complementary and, as such, presented in the main body of the report.
- Consultations with the international experts were conducted in accordance with OPCW confidentiality procedures.

ANNEX 13

BIBLIOGRAPHY

- [1] J. Smith, "Chlorination of Turpentine". United States Patent 3,287,241, 22 November 1966.
- [2] T. Hasselstrom and B. Hampton, "Art of Producing Chlorinated Terpenes from Turpentine". United States Patent 2,337, 043, 13 July 1938.
- [3] G. Lee and J. Morris, "Kinetics of Chlorination of Phenol," *Int. J. Air Wat. Poll.*, vol. 6, pp. 419-431, 1962.
- [4] B. T. Gowda and M. Mary, "Kinetics and mechanism of chlorination of phenol and substituted phenols by sodium hypochlorite in aqueous alkaline medium.," *Indian Journal of Chemistry*, vol. 40A, no. November, pp. 1196-1202, 2001.
- [5] J. Pickup, "Environmental Safety of Halogenated Organic By-Products from use of Active Chlorine," *Euro Chlor* 17, pp. 1-40, May 2010.
- [6] General Assembly in the 36th Session on 11 – 29 September 2017 (A/HRC/36/54).
- [7] S. A. Koehler and M. D. Freeman, "Forensic epidemiology: a method for investigating and quantifying specific causation," *Forensic Sci Med Pathol*, no. DOI 10.1007/s12024-013-9513-8.
- [8] General Assembly in the 25th Session on February 2014 (A/HRC/25/63).
- [9] W. Aldridge and C. Lovatt Evans, "The Physiological Effects and Fate of Cyanogen Chloride," 1945. [Online]. Available: <https://physoc.onlinelibrary.wiley.com>. [Accessed May 2018].
- [10] M. Mehlman, "Health Effects and Toxicity of Phosgene: Scientific Review," *Def Sci J*, vol. 37, no. 2, pp. 269-279, 1987.
- [11] R. Das and P. Blanc, "Chlorine Gas Exposure and the Lung: A Review," *Toxicology and Industrial Health*, vol. 9, no. 3, pp. 439-445, 1993.
- [12] M. Wenck and et.al., "Rapid Assessemnt of Exposure to Chlorine Released from a Train Derailment and Resulting Health Impact," <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1997246/>, 2007.
- [13] General Assembly in the 37th Session on 26 February – 23 March 2018 (A/HRC/37/72).
- [14] G. M. Fair, J. Corris, S. L. Chang, I. Weil and R. P. Burden, "The behavior of chlorine as a water disinfectant," *J. Am. Water Works Assoc*, vol. 40, p. 1051–1061, 1948.
- [15] "Toxicological Profile for Chlorine," Agency for Toxic Substances and Disease Registry, November 2010. [Online]. Available: <https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp.asp?id=1079&tid=36>. [Accessed 2018].
- [16] C. White and J. Martin, "Chlorine gas inhalation: human clinical evidence of toxicity and experience in animal models," *Proceedings of the American Thoracic Society*, vol. 7(4), no. doi:10.1513/pats.201001-008SM, pp. 257-263, 2010.
- [17] G. Heinemann, F. Garrison and P. Haber, "Corrosion of steel by gaseous chlorine: Effect of time and temperature," *Industrial & Engineering Chemistry*, vol. 38, no. 5, pp. 497-499, 1946.

-
- [18] T. C. W. Sesselmann, "The interaction of chlorine with copper: Adsorption and surface reaction," *Surface Science Letters*, vol. 176, no. 1-2, pp. 32-66, 1986.
- [19] "Halogenated fatty acids," 2018. [Online]. Available: <http://www.cyberlipid.org/fa/acid0007.htm#3>.
- [20] OPCW, *Methods to Detect and Confirm Chlorine in Environmental Samples*, The Hague: Chlorine Response, Detection, Decontamination, and Destruction Workshop, May 2017.
- [21] B. Massa, "Acute Chlorine Gas Exposure Produces Transient Inflammation and a Progressive Alteration in Surfactant Composition with Accompanying Mechanical Dysfunction," *Toxic Appl Pharmacol*, vol. 278, no. 1, pp. 53-64, 2014.
- [22] Ford et al, "Formation of chlorinated lipids post-chlorine gas exposure," *J Lipid Research*, vol. 57, no. August, pp. 1529-1540, 2016.
- [23] B. Crow, "Simultaneous Measurement of 3-Chlorotyrosine and 3,5-Dichlorotyrosine in Whole Blood, Serum and Plasma by Isotope Dilution HPLC-MS-MS," *Journal of Analytical Toxicology*, vol. 40, pp. 264-271, 2016.
- [24] A. Ahmad, "Sarcoendoplasmic Reticulum Ca²⁺ ATPase. A Critical Target in Chlorine Inhalation-Induced Cardiotoxicity," *Am J Respir Cell Mol Biol*, vol. 52, no. 4, pp. 492-502, 2015.
- [25] M. Sochaski, "3-Chlorotyrosine and 3,5-Dichlorotyrosine as Biomarkers of Respiratory Tract Exposure to Chlorine Gas," *J Anal Toxicology*, vol. 32, no. 1, pp. 99-105, 2008.
- [26] C. Astot, "alpha-Phosphatidylglycerol chlorohydrins as Potential Biomarkers for Chlorine Gas Exposure," *Anal. Chem*, vol. 88, no. 20, pp. 9972-9979, 2016.
- [27] S. Muhsah, J. Chen and G. Hoyle, "Repair of tracheal epithelium by basal cells after chlorine-induced injury," *Respiratory Research*, vol. 13, p. 107, 2012.
- [28] T. Nakao, O. Aozasa, S. Ohta and H. Miyata, "Assessment of human exposure to PCDDs, PCDFs and Co-PCBs using hair as a human pollution indicator sample I: Development of analytical method for human hair and evaluation for exposure assessment," *Chemosphere*, vol. 48, no. 8, pp. 885-896, 2002.
-