

국제지뢰행동표준(IMAS) 03.20

제1판: 2003년 1월 1일

개정6: 2013년 6월

조달 절차

The procurement process

처 장(Director)

유엔지뢰행동조직(UNMAS)

메디슨 애비뉴 380, M11023

뉴욕, NY 10017 USA

이메일: mineaction@un.org

전화: +1 (212) 963 1875

팩스: +1 (212) 963 2498

웹사이트: www.mineactionstandards.org

경 고

본 문서는 표지에 표시된 날로부터 효력을 갖는다. 국제지뢰행동표준(IMAS, International Mine Action Standards) 시리즈는 정기적인 재검토와 개정을 필요로 하므로, 사용자는 그 개정상태를 확인하기 위해 다음의 웹사이트에서 국제지뢰행동표준(IMAS)의 내용을 참고하는 것이 좋다(should).

(<http://www.mineactionstandards.org/>, 또는 유엔지뢰행동조직(UNMAS)
웹사이트 <http://www.mineaction.org>).

저작권 표시

본 유엔문서는 국제지뢰행동표준(IMAS)이며 그 저작권이 유엔에 의해 보호되고 있다. 유엔을 대표하는 유엔지뢰행동조직(UNMAS)의 사전 서면허가 없이, 본 문서 또는 그로부터 나온 어떤 것도 어떤 형식으로, 어떤 수단에 의해, 어떤 다른 목적을 위해 복제, 저장 및 전송할 수 없다(may).

본 문서는 판매할 수 없다.

Director

United Nations Mine Action Service(UNMAS)

380 Madison Avenue, M11023

New York, NY 10017

USA

Email: mineaction@un.org

Telephone: +1 (212) 963 1875

FAX: +1 (212) 963 2498

목 차

목 차	3
머리말	5
해설	6
조달 절차	7
1. 적용범위	7
2. 참고	7
3. 용어, 정의, 및 약어	7
4. 조달 절차	7
4.1. 해설	7
4.2. 개념 형성	8
4.3. 장비요구사항 분석 및 기술	8
4.3.1. 예비조사	8
4.3.2. 과업 및 산출 기술서	9
4.3.3. 타당성 조사	9
4.3.4. 요구사항기술서	10
4.4. 개발, 시험 및 평가	10
4.4.1. 예비개발	11
4.4.2. 완전개발	11
4.4.2.1. 시험평가	12
4.4.2.2. 승인	12
4.4.2.3. 인증	12
4.4.2.4. 생산	12
4.4.3. 위험관리	13
4.5. 절차 적용	13
5. 프로젝트 관리	13
6. 책임	14
6.1. 유엔	14
6.2. 국가지뢰행동기구	14
6.3. 지뢰행동단체 및 사용자	14
6.4. 기부자	14

6.5. 연구개발조직 및 기업	14
부속서 A 인용(표준)	15
부속서 B (참고) 지리행동기술의 이상적 프로세스	16
부속서 C (참고) 운영요구기술서	17
부속서 D (참고) 과업 및 산출 기술서	20
부속서 E (참고) 요구사항기술서	24
개정 기록	30

머리말

인도적 지뢰제거 프로그램을 위한 국제표준은 1996년 7월에 덴마크에서 개최된 국제기술회의의 워킹그룹에 의해 처음으로 제안되었다. 기준이 지뢰제거의 모든 측면을 고려하여 정해졌고, 표준들이 제안되었고, ‘제거’의 새로운 보편적인 정의가 합의되었다. 1996년 후반에 덴마크에서 제안된 원칙은 유엔이 주도하는 워킹그룹에 의해 개선되었고, 인도적지뢰제거작업의 국제표준 시리즈로 발전되었고, 그 초판이 유엔지뢰행동조직(UNMAS, United Nations Mine Action Service)에 의해 1997년 3월에 출판되었다.

이런 초기표준의 적용범위는 이후 확장되어 지뢰행동의 여러 요소가 포함되었고, 작업절차, 실천 및 규범에 변경사항이 반영되었다. 이렇게 표준은 재정립되어, 2001년 10월에 발간된 제1판을 계기로 국제지뢰행동표준(IMAS, International Mine Action Standard)이라고 개칭되었다.

유엔은 표준 시리즈의 발전 및 유지를 포함하여 지뢰행동 프로그램의 효과적인 운영을 가능하게 하고 장려해야 할 전적인 책임을 갖는다. 그러므로 유엔지뢰행동조직(UNMAS)은 국제지뢰행동표준의 발전 및 유지를 담당하는 유엔의 부서이다. 국제지뢰행동표준은 제네바인도적지뢰제거국제센터(GICHD, Geneva International Center for Humanitarian Demining)의 지원에 따라 발간되었다.

국제지뢰행동표준을 준비하고 평가하고 개정하는 업무는 국제, 정부 및 비정부 조직의 지원을 받아 기술위원회에 의해 수행된다. 각 표준의 최신개정판은 기술위원회의 작업에 관한 정보와 함께 <http://www.mineactionstandards.org>에서 찾을 수 있다. 개별적 국제지뢰행동표준은 지뢰행동의 규범과 실천을 반영하고, 국제적 규정과 요구에 따른 변경사항을 넣기 위해 최소 3년마다 재검토된다.

해 설

본 표준은 지뢰행동 장비의 단계별 조달 절차에 관한 전반적인 개념과 이런 프로세스의 적절한 적용에 관한 지침을 제공한다. 조달 절차를 뒷받침하는 주요 문서의 준비와 관리에 관한 상세한 지침도 사례와 함께 제공될 것이다.

지뢰행동 프로젝트와 프로그램에서 장비의 조달과 그에 따른 사용에 연결되는 절차는 여러 정해진 단계와 의사결정으로 이루어진다. 이러한 내용이 본 표준에 설명되어 있다.

조달 절차

1. 적용범위

본 표준은 바람직한 조달 절차에 관한 개념적인 개괄과 이를 적용하기 위한 지침을 제공한다.

2. 참고

인용표준 목록은 부속서A에 기록되어 있다. 인용표준들은 본 표준에 인용되고, 본 표준의 일부 조항을 구성하는 중요한 문서이다.

3. 용어, 정의 및 약어

국제지뢰행동표준(IMAS, International Mine Action Standard) 시리즈에 사용된 용어, 정의 및 약어를 정리한 전체 용어집은 국제지뢰행동표준 04.10에 제시된다.

국제지뢰행동표준에서 ‘해야 한다(shall)’, ‘하는 것이 좋다(should)’ 및 ‘할 수 있다(may)’는 준수의 정도를 표현할 목적으로 사용된다. 이 용법은 국제표준화기구(ISO, International Organization for Standardization)의 표준과 지침에서 사용되는 것과 같다.

- 1) ‘해야 한다(shall)’는 표준에 따르기 위해 적용되어야 할 요구, 방법 및 설명을 제공하는 데 사용한다.
- 2) ‘하는 것이 좋다(should)’는 선호되는 요구, 방법 및 설명을 제공하는 데 사용한다.
- 3) ‘할 수 있다(may)’는 가능한 방법 또는 방향을 제공하는 데 사용한다.

4. 조달 절차

4.1. 해설

바람직한 조달 절차는 부속서 B에서 도표로 제시된다. 이론적으로 모든 장비 프로젝트가 절차의 각 단계를 순차적으로 거쳐 가는 것이 좋다(should). 그러나 실제로는 절차가 유연하고, 어떤 단계는 다른 단계와 겹치거나 또는 공학적인 리스크가 없는 소규모 프로젝트의 경우에는 생략될 수 있다(may). 각 프로젝트가 상이하므로, 각각의 이점에 따라 처리하는 것이 좋다(should).

지뢰행동 장비의 조달은 사용자, 산업계 및 기부자 커뮤니티의 최대 참여로 탈중앙화될 수 있다. 적절하고 알맞으며 안전한 장비의 조기 현장투입을 보장하기 위해서는 이해관계자들 간

지속적인 대화가 이루어지는 것이 좋다(should).

4.2. 개념 형성

개념 형성은 조달 절차의 첫 단계이고, 초기의 운영요구기술서(SON, Statement of Operational Need)까지 프로젝트에 대한 아이디어가 출현하는 기간을 포함한다. 아이디어는 사용자, 프로그램 운영자, 기부자, 산업계, 학계 그리고 군 커뮤니티의 지속적인 상호협력을 통해서 구체화된다. 다음의 사항은 아이디어의 발현에 도움이 되는 요소들이다.

- 1) 부적당 또는 구형 장비를 안전 또는 비용효과성의 이유로 교체할 필요
- 2) 새롭거나 개선된 기능을 요구하는 정책 또는 절차의 변화
- 3) 불발 자탄을 포함한 지뢰 또는 전쟁잔류폭발물 위험에 대한 새로운 정의 또는 재정의
- 4) 새롭거나 개선된 기능을 제공하는 기술적인 진전
- 5) 주로 이윤을 위해 작성된 산업계의 제안
- 6) 아마도 다른 적용에 관한 연구로부터 도출된, 학계의 제안

개념 형성은 아이디어 제시자 또는 그를 대리하는 후원자가 예비 운영요구기술서(SON, Statement of Operational Need)를 준비하여 끝내는 것이 좋다(should). 운영요구기술서는 현재의 역량과 예상되는 미래의 요구사항에 대한 사정(査定)에 기초하여 운영상 필요성을 넓게 기술하는 것이 좋다(should). 이런 조달 절차의 초기단계에서는 너무 상세하지 않은 것이 좋는데(should), 이는 가능한 해결책의 범위를 제한할 수 있기 때문이다. 운영요구기술서의 양식과 관련되는 부속서C에서 논의한다.

조달 절차상 이 단계에서 유엔지뢰행동조직은 운영요구기술서가 지역의 운영상의 필요에 따른 것인지, 또는 더 넓고 보다 보편적인 적용이 가능한 것인지를 밝히기 위한 시도를 할 수 있다(should). 국제적인 장비 요구사항에 관하여, 유엔지뢰행동조직 또는 유엔지뢰행동조직을 대리하는 에이전시가 프로젝트의 후원자가 되는 것이 적절할 수 있다(may).

4.3. 장비요구사항 분석 및 기술(記述)

4.3.1. 예비조사

필요성이 식별되면 예비조사는 프로젝트의 후원자에 의하여 수행되는 것이 좋다(should). 그 목적은 기술적 가능성과 비용의 측면에서 아이디어의 실현 가능성을 나타내기 위한 것이다. 비록 요구되는 경우에는 전문가의 조언을 얻는 것이 좋지만(should), 조사는 후원자가 과업 및 산출 기술서를 초안하는 것을 지원하기 위한 하나의 마음 비우기 훈련 정도에 그치는 것이 좋다(should).

예비조사 동안에는 새로운 장비를 현행 지뢰행동 활동, 운영절차의 요구사항 및 장비가 운영

되는 데 요구되는 조건(조직, 환경, 인프라, 지원 가능성 등)에 통합하는 것을 고려하는 것이 좋다(should).

어떤 장비 프로젝트들에서는 예비조사만으로 충분치 않을 수 있다. 이런 경우에는 기술시연프로그램(TDPs, Technology Demonstrator Programmes)을 고려하는 것이 좋다(should). 기술시연 프로그램은 성공적인 연구와 특정한 프로젝트 개발 사이의 간극을 메워준다. 이것의 목적은 프로젝트 개발 이전에 기술이 효과적으로 운영되는 시스템에 적용될 수 있다는 것을 보여줌으로써 프로젝트 비용, 위험 그리고 시간을 줄이는 것이다.

이것은 특히 개발에 상당한 위험이 따르거나, 또는 사용자가 혁신적이고 혁명적인 기술의 잠재적 가치를 확신할 필요가 있을 때 적절하다. 기술시연프로그램에 자금을 제공하는 것은 필요, 적용 및 구매 가능성에 대한 합의가 이루어지기 이전인 프로젝트의 초기 단계에는 문제가 될 수 있다(may).

4.3.2. 과업 및 산출 기술서 (Statement of Tasks and Output)

과업 및 산출 기술서는 예비조사의 결과를 기반으로 후원자가 준비하는 것이 좋다. 이 기술서의 목적은 사용자의 요구를 폭넓은 용어로 설명하고, 장비가 수행할 과업과 주요 특성을 제공하고, 과업을 달성할 수단보다는 필요한 산출에 중점을 두어 대안적 솔루션을 충분히 고려할 수 있도록 하는 것이다. 이 기술서는 장비가 현행하는 지뢰행동 활동, 그것의 일반적 운영절차 및 장비 사용이 기대되는 조건에 어떻게 통합될 수 있는지를 포함하여 장비 사용의 예상되는 개념을 설명하는 것이 좋다(should). 기술서는 (이동을 위한) 임계 중량과 부피, 노동력 제한(성별, 가용 인원 및 스킬), 도입 일자, 예상 내구연한 등 장비 솔루션의 목표변수를 정의하는 것이 좋다(should). 과업 및 산출 기술서의 양식과 관리는 부속서 D에서 다룬다.

4.3.3. 타당성 조사 (Feasibility Studies)

과업 및 산출 기술서가 충분히 준비되고 회람과 의견분석을 마치면, 후원자는 진행할 것인지 아닌지를 결정하는 것이 좋다(should). 최소비용과 공학적 리스크를 수반하는 소형장비 프로젝트의 경우에는 개발단계 또는 기성장비의 평가로까지도 바로 진행할 수 있다(may). 그렇지 않은 경우 타당성 조사를 진행해야 한다(shall). 타당성 조사의 목적은 기술, 비용 및 시간의 측면에서 과업 및 산출 기술서의 타당성을 규명하는 것이다. 그리고 타당성 조사는 다음의 사항을 따르는 것이 좋다.

- 1) 성능, 가용성, 신뢰성과 비용 차원에서 장·단점을 드러내어 대안적 솔루션을 제시하고, 주요 문제 영역을 구별
- 2) 개괄적 개발 계획을 생산

- 3) 예상되는 노동력 요구사항과 훈련내용을 추정
- 4) 수명주기 소유·운영 비용을 추산

타당성 조사의 비용과 기간은 공학적 위험의 정도에 따라 달라져야 한다(shall). 대체로 주요한 프로젝트의 경우, 조사 비용은 예상되는 총 개발비용의 0.5%이며, 기간은 6~9개월일 수 있다(may). 어떤 경우, 특히 선진기술이 제안되는 경우에는 그 이론을 확인하는 실험과 실질적인 작업이 필요할 수 있으며(may), 이는 타당성 조사의 시간과 비용을 모두 증가시킨다.

4.3.4. 요구사항기술서 (Statement of Requirement)

타당성 조사의 발견을 근거로 하여 후원자는 과업 및 산출 기술서를 발전시켜서 요구사항기술서를 작성하는 것이 좋다(should). 요구사항기술서에는 선호되는 솔루션을 바탕으로 장비의 특성과 기대성능을 상세하게 기술한다. 요구사항기술서는 (지역적, 국가적 또는 국제적 차원에서) 프로젝트의 승인에 관련된 인물들에게 요구사항의 충분한 타당성과, 진행 여부를 결정하는 근거로 예산 추계서, 기술 요소 및 타이밍에 대한 설명을 제시한다. 또한 요구사항기술서는 모든 관련 표준들을 만족시켜야 하는 필요를 포함하여, 수행될 설계작업에 대한 (또는 기성품 장비의 개조에 대한) 충분한 세부사항을 산업계에 제공한다.

이 단계에서 후원자가 필수적인 요구사항과 **바람직한** 요구사항을 분명하게 구분하는 것이 핵심적이다. 이 구분은 가끔은 **바람직한** 요구사항을 희생시키고 **필수적인** 요구사항에 초점을 두는 것이 필요한 설계 및 개발단계 동안에 중요하다. 이 단계에서 분명하게 구분하는 데 실패할 경우, ‘사양이 과도하게 높은’ 솔루션을 초래할 수 있으며, 이는 언제나 추가적인 비용과 위험을 야기한다.

이 단계에서는 또한 **일반적** 요구사항(예: 장비의 모든 계획된 사용에 공통되는 성능 및 환경적 특성)과 **지역적** 필요(예: 지역적 환경 조건, 운영절차, 운영상 요구사항을 반영한 성능 및 특성)를 분명하게 구분하는 것이 필요하다. 목표는 **일반적** 요구사항의 최대화가 되는 것이 좋다. 가능하다면 **지역적** 요구사항은 주요 조립품에 상대적으로 간단한 조정이나 수정을 통해서(예를 들면 차량과 지면의 간격을 올리거나 낮추는 식으로), 하위조립품을 적용하는 방식으로(예를 들면 대전차지뢰의 성형 작약에 대응하여 도자기 방호장갑을 더하는 식으로), 또는 소프트웨어 변경을 통해서(지역적인 지뢰나 불발 자탄을 포함한 전쟁잔류폭발물에 대응하여 감지기의 성능을 최적화하는 방식으로) 충족되는 것이 좋다(should). 요구사항기술서의 양식과 관리는 부속서 E에서 다룬다.

4.4. 개발, 시험 및 평가 (Development, testing and evaluation)

보통 개발단계는, 특히 비용과 공학적 위험에 대하여, 프로젝트를 효과적으로 관리 통제할 수

있도록 하는 여러 순차적 활동과 결정으로 세분화된다. 대부분의 지뢰행동 장비 프로젝트에서는 예비개발과 완전개발이라는 두 주요 그룹의 활동을 발견할 수 있다.

4.4.1. 예비개발

예비개발은 완전개발로 넘어가는 결정을 내리기 전에, 기술적으로 불확실한 영역을 찾아내고 기간 및 비용에 대한 자세한 추정치를 제공하는 데 필요한 계획, 설계 및 엔지니어링 작업을 포함한다. 예비개발 동안에는 기술 사양과 운영 요구사항 사이에서 상대적으로 유연한 관계가 존재해야 한다(shall). 예비개발의 목적은 다음과 같다.

- 1) 완전개발에 앞서 극복되어야 할 고위험 영역과 문제를 식별하고 조사하는 일을 포함하여, 초기 타당성 조사에서 식별된 과학적이고 기술적인 접근법을 검증하는 일
- 2) 성능, 비용, 사용 중의 물품 지원 및 인력 문제(인원수, 자질과 훈련 필요성) 사이의 절충 가능성을 분석하는 일. 그 결과로 요구사항기술서의 변경이 필요할 수 있다(may).
- 3) 실험과 평가를 포함하여, 완전개발의 비용과 기간에 대한 현실적인 사정(査定)을 제공하는 일

예비개발은 보통 산업계에서 수행한다. 그런 장비 프로젝트가 산업계나 학계에서 발의되면, 그 발의자는 예비개발을 수행하고 자금을 조달할 개연성이 있다. 다른 프로젝트의 경우, 자금조달은 확인될 필요가 있고, 후원자는 보통 경쟁 입찰의 결과로써 계약자를 선택할 수 있다(may).

예비개발의 깊이와 폭은 그 프로젝트의 사이즈, 난이도, 공학적 위험의 정도 및 비용에 달려 있다. 대형 프로젝트의 경우에는 예비개발을 여러 단계로 나누어 각 단계의 종료 시점에서 후원자가 시행하는 검토가 필요할 수 있다(may). 이런 점진적 접근을 하면 불확실성이 가장 큰 시기에 그 장비개발을 정밀하게 조사할 수 있고, 자금투입을 최소화할 수 있다.

예비개발의 산물은 미리 정한 예비개발의 목적을 제시하면서 계약자에 의하여 준비된 한 권의 포괄적인 보고서인 것이 좋다(should). 보고서는 정량화된 리스크가 포함된 선호되는 기술적 솔루션을 가진 완전개발을 위한 상세제안을 담고, 차후 생산을 위한 제안과 사용 중의 물품 지원 및 특수훈련을 담아야 한다(shall).

후원자는 예비개발 보고서를 평가하여야 하며(shall), 그 과정에서 필요하다면 독립적 기술전문가의 도움을 받을 수 있다. 이 단계에서 후원자는 예비개발을 통해 얻은 교훈을 기초로 요구사항기술서를 수정할 필요가 있을 수 있다(may).

4.4.2. 완전개발

완전개발은 완전 생산을 시작할 수 있도록 상세한 최종 설계를 수립하기 위해 모든 엔지니어

링 프로세스, 실험 및 시험을 포함한다. 완전개발은 모델, 시제품 및 경우에 따라서 사용자의 현장 실험을 위한 사전 생산 장비의 제작을 포함하는 것이 좋다(should). 여기에는 모든 필요정보, 도면, 핸드북 모양의 종합 물품 지원, 문서, 일반운영절차, 예비품, 시험 장비, 공구와 종합 사용자 훈련꾸러미의 준비가 포함되는 것이 좋다(should). 여기에는 장비의 승인과 인증으로 이어지는 시험, 실험 및 평가도 포함되는 것이 좋다(should).

4.4.2.1. 시험평가

실험은 정량적인 데이터를 수집할 목적으로 시행한다. 실제로 어느 때나 수집된 데이터의 분량은 통계상 우연이 아닌 결과라고 확증할 수 있을 만큼 충분한 것이 좋다(should). 그러면 그런 데이터는 유효한 결론 및 권고를 뒷받침하는 것으로 확신을 가지고 사용될 수 있다.

시험평가는 새롭거나 개조된 장비로 통합되기 전에 시스템 성능 또는 부속품(부품) 성능을 증명하고 확인하기 위해 시행되는 것이 좋다(should). 시험평가의 요구사항, 범주 및 시행과 관리 는 국제지뢰행동표준 03.40 시험평가에서 다룬다.

4.4.2.2. 승인

후원자는 장비가 요구사항기술서에 규정된 대로 사용자의 요구사항에 따라 시험평가를 만족시키거나 결점이 있더라도 허용 가능한 수준이라면 지뢰행동에 사용되는 것이 적절하다고 승인할 책임이 있다. 식별된 문제들이 교정되는 동안 후원자는 잠정적인 승인을 허락할 수 있다(may). 국가 차원의 승인과 지역 차원의 승인은 각각 해당 국가 또는 해당 지역에서만 장비가 사용되는 것을 뜻한다.

4.4.2.3. 인증

인증이란 보통 장비제작자에 의하여 시작되는 승인의 한 형태이다(예를 들면 제작자가 잠재적인 요구사항을 파악하고 제품을 계획하여 개발한 뒤에 그 제품이 소정의 성능을 충족하고, 적정의 표준들을 만족시켜 신뢰할만하고 안전하다는 사실의 인증을 요청할 때). 인증은 일반적으로 공인된 시험평가 기관에서 시행되는 것이 좋다(should). (국제지뢰행동표준 03.40 시험평가를 참고하라) 제작자는 인증에 필요한 모든 비용을 부담할 수 있으며(may) 기부자 또는 사설 벤처 투자기금의 도움을 정당하게 받을 수 있다(may).

4.4.2.4. 생산

생산계획은 완전개발의 핵심이다. 생산계획은 개발에서 생산까지 부드럽게 이어지게 할 뿐만 아니라 완제품이 현장사용에 적합하다는 사실을 확인하는 데 필수적이다. 완제품 생산을 시작하기 전에, 사용자들이 수용할만한 표준이 완성되어 충분한 신뢰를 얻은 지점까지 제품개발이

이루어지는 것이 좋다(should). 계획에 대한 신뢰가 확립되기 전에는 불필요한 지출의 리스크를 줄이기 위하여 생산에 투입되는 자원을 최소로 유지하는 것이 좋다(should). 완전개발이 완성되기 전에 운영상 또는 상업적 이유로 제품생산의 개시가 결정된다면 반드시 그 과정에서 발생할 수 있는 위험을 수치로 표현하고 그 함의를 충분히 검토하는 것이 필수적이다.

4.4.3. 위험관리

지뢰행동 프로그램을 위한 장비조달에는 다양한 혁신수준, 불확실성 및 공학적 위험이 따른다. 모든 조달 절차를 걸치고, 후원자에 의해 효과적인 위험관리가 이루어짐으로써 그 장비가 정시에 적정비용으로 배달되고, 소정의 성능목표를 달성하게 될 가능성이 커진다.

4.5. 절차적용

본 표준은 지뢰행동 장비의 바람직한 조달 절차를 기술하고, 이론상으로는 모든 장비 프로젝트는 순차적으로 각 단계를 거치는 것이 좋다(should). 실제로는 절차가 유연하며, 어떤 단계는 중첩되거나 생략될 수 있다(may). 특히 공학적 리스크가 적은 소규모 프로젝트에서는 더욱 그러하다. 모든 프로젝트는 서로 다를 수 있으며(may) 각 프로젝트에 딸린 상대적인 장점을 따라 처리되어야 한다(shall).

5. 프로젝트 관리

프로젝트는 대개 국가지뢰행동센터에 의하여 착수되는데, 이는 국가지뢰행동센터가 사용자의 요구로부터 가장 가깝기 때문이다. 혁신적인 기술을 통해 가능한 프로젝트의 경우, 해당 기술을 개발한 개발자가 (적어도 초기에는) 후원자로서 활동하는 것이 적절할 수 있다(may). 국제적인 장비 요구사항에 관해서는, 유엔지뢰행동조직이 프로젝트의 후원자로서 위치하는 것이 가장 좋을 수 있다(may).

후원자는 필요성의 확인부터 장비의 사용 승인까지 프로젝트의 모든 책임을 진다. 후원자는 프로젝트와 관련한 모든 문서가 세심하게 작성되고 해당 프로젝트에 관해 뜻을 덧붙일 수 있는 모든 사람에게 회람되도록 해야 한다(shall). 모든 문서는 이런 조언과 관찰을 반영하여 개정되는 것이 좋다(should).

1998년 5월, 인도적 지뢰제거에 관한 워싱턴 회의에서 유엔지뢰행동조직이 모든 지뢰행동기술의 중심, 사무국 및 정보센터로서 활동하는 것이 좋다(should)는 데에 동의하였다. 이것은 모든 장비조달 프로젝트에 국제적인 투명성을 제공하는 것을 포함한다. 다시 말해 지역적, 국가적 레벨에서 시작된 프로젝트가 보다 넓은 투명성을 갖게 되었으며 유사한 수요가 다른 곳에도 존재할 수 있다(may)는 점에서 특히 중요하다. 유엔지뢰행동조직은 모든 공식적인 장비프로젝

트의 목록을 유지하고, 후원자는 관련된 모든 문서의 사본을 제공하도록 권장된다.

6. 책임

6.1. 유엔

유엔은 가용자원 범위 안에서 다음의 사항에 책임을 져야 한다(shall).

- 1) 지뢰행동 기술의 개발을 위한 전략적 정책의 개발
- 2) 기부자, 사용자, 후원자 및 개발자 간 조정
- 3) 지뢰행동 기술 투자에 대한 유엔의 우선순위와 원칙을 개발
- 4) 기술적 타당성 조사의 운영

6.2. 국가지뢰행동기구

국가지뢰행동기구는 아래 사항들을 해야 한다(shall).

- 1) 지뢰행동 장비조달에 필요한 국가표준, 규정 및 절차의 수립과 유지. 이 절차는 국제지뢰행동표준, 기타 관련 국가 및 국제표준, 규정 그리고 요구사항과 부합하는 것이 좋다(should).

6.3. 지뢰행동단체 및 사용자

지뢰행동단체(사용자)는 아래 사항들을 하는 것이 좋다(should).

- 1) 지뢰행동 조달 프로젝트가 효과적이고 효율적으로 수행되도록 표준운영절차를 수립
- 2) 운영요구기술서 및 요구사항기술서를 개발하는 데 참여한다.

6.4. 기부자

기부자는 아래 사항들을 하는 것이 좋다(should).

- 1) 연구개발 활동에 투자가 이루어지기 이전에 완전하고 공식적인 위험 사정이 진행될 것을 보장
- 2) 경쟁하는 연구개발 프로그램들 사이에 중복노력이 최소가 되도록 보장
- 3) 장비조달이 충분히 협력적인 조달 절차에 기반하도록 보장

6.5. 연구개발조직 및 기업

지뢰행동기술의 연구개발조직 및 관련 기업은 다음의 사항을 행하는 것이 좋다(should).

- 1) (상업적 보안유지의 범위 안에서) 유사한 기술영역의 연구개발 프로그램들과 연결
- 2) 경쟁적이기보다는 보완적이고 집중된 연구영역을 확립하려는 노력

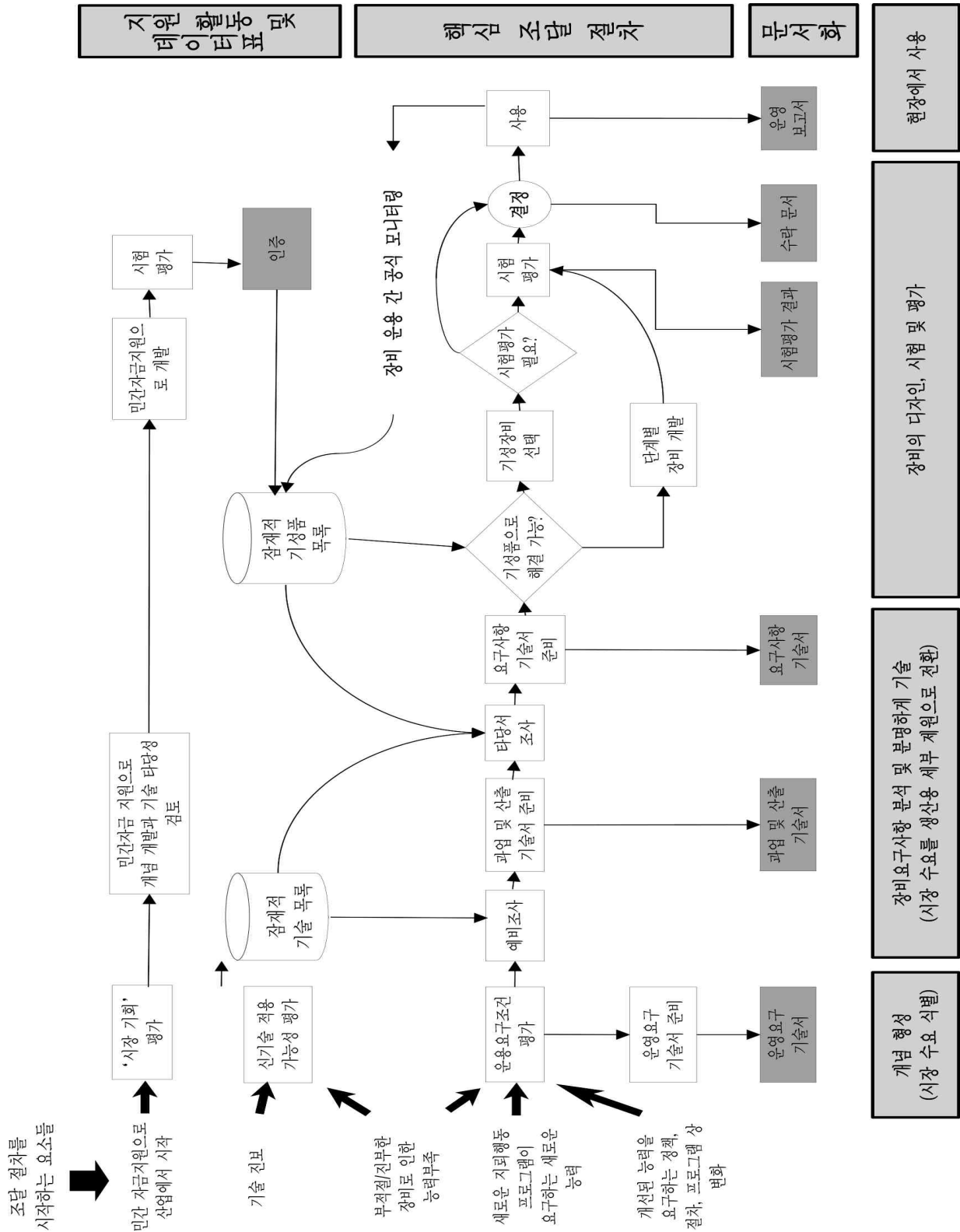
부속서 A 인용 (표준)

다음의 표준문서에는 본 표준의 본문에서 참고하거나 본 표준의 일부 내용을 구성하는 조항들이 포함된다. 인용날짜 이후에 이루어진 인용문서의 수정 및 개정 내용은 본 판에 적용되지 않는다. 그러나 표준의 인용내용에 기반을 둔 협약당사자들은 가능한 다음에 열거한 표준문서의 최신판을 찾아 적용하기를 권장한다. 인용날짜가 없는 경우는 표준문서의 최신판이 적용되었음을 말한다. 국제표준화기구(ISO, International Organization for Standardization) 및 국제전기기술위원회(IEC, International Electrotechnical Commission) 회원들은 유효한 현행 국제표준화기구 및 유럽표준화기구(EN, European Normalisation)의 등록자격을 갖는다.

- 1) 국제지뢰행동표준 04.10 지뢰행동 용어, 정의 및 약어집
- 2) 국제지뢰행동표준 03.10 조달 절차
- 3) 국제지뢰행동표준 03.30 지뢰행동 기술연구 지침
- 4) 국제지뢰행동표준 03.40 지뢰행동 장비 시험평가
- 5) DEF STAN 00-25; and
- 6) DEF STAN 00-35 (Part 2)

본 참고문서들의 최신번역 및 최신판을 사용하는 것이 좋다(should). 제네바인도적지뢰제거국제센터(GICHD, Geneva International Center for Humanitarian Demining)가 본 표준에서 사용된 모든 인용표준의 사본을 보관한다. 국제지뢰행동표준, 지침, 참고자료의 최신 번역 및 판본의 등록은 제네바인도적지뢰제거국제센터가 관리하며, 국제지뢰행동표준 웹사이트(<http://www.mineactionstandards.org/>)에서 찾을 수 있다. 국가지뢰행동기구, 직원 및 기타 관심 있는 기관 및 조직은 지뢰행동 프로그램을 시작하기 전에 사본을 입수하는 것이 좋다(should).

부속서 B (참고) 지리행동기술의 이상적 프로세스



부속서 C (참고)

운영요구기술서

C.1. 일반 요구사항

아주 간단하게 말해서 운영요구기술서는 사용자의 운영상 요구를 기술하는 것이다. 사용자의 운영상 요구는 정책이나 절차가 변경되어 능력을 새로 요구하거나 수정할 필요가 있을 때, 안전이나 비용 대 효과를 고려하여 부적절하거나 오래된 장비를 교체할 필요가 있을 때, 또는 지뢰와 불발자탄의 위험이 새롭게 또는 재정의 될 때 나올 수 있다(may).

운영요구기술서는 이러한 필요를 식별한 사용자 또는 사용자를 대신해 활동하는 후원자가 작성하는 것이 좋다(should). 조달 절차의 초기 단계에서 운영요구기술서는 지나치게 권위적이지 않는 것이 좋는데(should), 만일 권위적이라면 가능한 해결책의 범위를 제한할 수 있기 때문이다. 운영요구기술서는 지뢰행동 장비, 실행 그리고 절차에 대해 상세한 지식이 없을 많은 사람이 읽고 견해를 내고 행동하는 준거로 쓰이기 때문에 이 문서의 문체와 명료성은 중요하다.

운영요구기술서는 아래 제시된 일반 양식을 따르나 특정한 운영상 문제점을 반영하여 필요하다면 수정해 사용하는 것이 좋다(should). 운영요구기술서는 짧고 간명해야 하며 보통 4쪽을 넘지 않는 것이 좋다(should). 필요할 경우 추가적인 세부 내용은 부속서로 처리한다.

조달 절차상 이 단계에서 유엔지뢰행동조직은 운영요구기술서가 지역의 운영상의 필요에 따른 것인지, 또는 더 넓고 보다 보편적인 적용이 가능한 것인지를 밝히기 위한 시도를 하는 것이 좋다(should). 국제적인 장비 요구사항에 관하여, 유엔지뢰행동조직, 또는 유엔지뢰행동조직을 대리하는 에이전시가 프로젝트의 후원자가 되는 것이 적절할 수 있다(may).

C.2. 운영요구기술서의 구성

후원자의 전자우편주소
날짜

운영요구기술서

[제목]

[참고번호]

1. 해설

운영상 요구가 새로 만들어지거나 변경되는 이유에 대한 전반적인 배경과 이유를 기술한다. 사용자의 운영상 요구는 정책이나 절차가 변경되어 능력을 새로 요구하거나 수정할 필요가 있을 때, 안전이나 비용 대 효과를 고려하여 부적절하거나 오래된 장비를 교체할 필요가 있을 때, 또는 지뢰와 불발자탄의 위험이 새롭게 또는 재정의 될 때 나올 수 있다(may).

연관 프로젝트와 연관 운영요구기술서

2. 후원자

사용자 운영상 요구에서 후원자의 역할과 관심/관여

3. 운영환경

3.1. 지리 환경

3.2. 치안 환경

3.3. 지뢰 및 불발자탄을 포함한 전쟁잔류폭발물 오염과 그 영향

4. 운영 요구 제안

이 항은 지뢰행동 프로그램의 전반적인 목표, 필요한 과업과 절차를 중심으로 운영상 요구를 간략하게 요약하는 것이 좋다(should). 해결책이 제시되는 것이 아니라 ‘문제 상황’을 ‘정의’하고 ‘범위’를 정하는 데 초점을 맞추는 것이 좋다(should).

5. 현 해결책의 제한사항

현 방식이 운영상 요구를 충족하지 못하는 데 따른 제한을 적는다. 제한 요소는 다음을 포함할 수 있다(may).

1) 안전

2) 불충분한 장비, 절차, 군수지원 또는 훈련

3) 구매 가능성 / 비용 대비 효과

4) 표준화 / 조화의 결여

6. 명분

이 운영요구기술서가 전반적인 능력에 어떻게 기여할 수 있는지를 적는다. 운영상 요구가 지뢰행동의 전반적인 목적을 달성하는 데에 결정적, 유의미 또는 미미한가?

운영상 요구를 충족하지 못할 경우의 영향, 즉 아무것도 하지 않을 경우에 예상되는 결과

운영상 요구를 수량화할 수 있는 적절한 연구와 운영분석을 제시한다.

7. 자금조달

자금조달이 가능했는지 또는 이 운영요구기술서를 대상으로 자금조달 계획이 만들어졌는지를 적는다.

가능하다면 다른 연관된 운영요구기술서들과 비교하여 자금조달의 우선순위를 제시한다.

8. 일정

사용 개시 시점을 명시하고 이 날짜까지 사용이 이루어지지 않을 경우에 따를 영향을 설명하면서 이 문서의 시급성을 설명한다.

후원자 서명란

부속서: 필요시

배부선: 필요시

부속서 D (참고)

과업 및 산출 기술서

D.1. 일반 요구사항

과업 및 산출 기술서는 타당성 조사에서 밝혀진 내용을 기초로 후원자가 작성하는 것이 좋다(should). 과업 및 산출 기술서는 사용자의 요구를 개괄적인 용어로 분명하게 표현하는 것으로서 장비가 수행해야 할 과업과 핵심 특징을 제시하고 산출을 달성할 수단보다는 요구되는 산출에 초점을 맞추므로써 대안 해결책을 완전히 고려해 볼 수 있도록 한다.

과업 및 산출 기술서는 장비가 현행 지뢰 활동에 어떻게 통합될 수 있는지, 전반적인 운영절차가 어떻게 되는지, 운영될 것으로 예상되는 조건이 어떻게 되는지를 포함하여 장비의 예상되는 사용 개념을 설명하는 것이 좋다(should). 과업 및 산출 기술서는 장비 해결책의 목표 기준을 설정하는데 예를 들면 (운반에 필요한) 핵심 중량과 부피, (가용한 수치와 기술로 제시되는) 노동력 제한점, 사용 중인 날짜와 기대 수명 등이 속하는 것이 좋다(should). 프로젝트를 수행하는 데 예상되는 목표 비용도 제시되는 것이 좋다(should).

아래 과업 및 산출 기술서의 양식을 따르는 것이 좋으며(should), 특정한 운영상 문제를 반영하여 필요하다면 수정할 수 있다. 원칙은 기술서의 본문에 들어가며 세부내용은 부속서로 처리하는 것이 좋다(should). 과업 및 산출 기술서는 산업과 기부자들에게 널리 회람되며 지뢰행동의 실제 또는 현 장비를 제한적으로 이해하는 독자들도 읽게 된다. 그렇기에 기술하는 문체와 명료성이 중요하다. 기술 용어와 지역적으로 통용되는 단어들은 사용을 피하는 것이 좋다(should).

D.2. 과업 및 산출 기술서 양식

후원자의 전자우편주소
날짜

과업 및 산출 기술서

[제목]

[참고번호]

참고:

- A. 운영요구기술서
- B. 필요시

1. 해설

1.1. 배경

운영요구기술서를 언급한다. 해당 장비의 요구사항에 관한 전반적인 배경과 운영상 필요를 기술한다. 해당 장비가 지뢰행동 역량에 전반적으로 어떻게 기여할 것인지를 제시한다.

1.2. 목적

운영요구사항에 관한 간명한 정의

1.3. 사용 개시 일자

요구되는 사용 개시 일자를 적는다.

2. 현 장비와 절차의 제한사항

운영요구기술서를 언급한다. 현 장비와 절차의 제한사항을 요약한다. 제한 요소는 아래를 포함할 수 있다(may).

- 1) 안전
- 2) 부적절한 장비, 절차, 군수지원 및 훈련
- 3) 구매 가능성 / 비용 대비 효과성
- 4) 표준화 / 조화의 결여

3. 사용 개념

3.1. 환경

지리적 상황과 치안 상 상황. 지뢰와 불발자탄을 포함한 전쟁잔류폭발물의 오염과 그 영향. 만일 제안되는 장비가 1곳 이상의 지뢰행동 프로그램에서 사용될 수 있으면 가능한 지역/장소에 대한 환경 조건을 제시하는 것이 좋다(should).

3.2. 조직

제안된 장비가 사용될 조직적인 체계

3.3. 절차

예상되는 절차와 제안된 장비의 운영법을 적는다. 현 절차, 관리 및 운영자 기술에 수정이 필요한 내용을 기재한다.

4. 운영과업 및 산출

이 부분은 과업 및 산출 기술서에서 가장 중요한 부분이다. 1절에 나온 것처럼 장비가 수행하여 달성할 수 있는 목표를 목록화하는 것이 좋다(should). 산출을 달성하는 수단보다는 필요한 산출이 무엇인지를 정의하는 것을 강조하는 것이 좋다(should). 과업을 달성하는 수단은 이어지는 타당성 조사에서 언급된다. 과업은 아래와 같이 둘로 구분되어 목록화하는 것이 좋다(should).

4.1. 필수과업

우선순위에 따라 필수과업을 목록화한다. 모든 과업에는 성능목표와 산출이 정의되어야 한다.

4.2. 요망과업

우선순위에 따라 요망과업을 목록화한다. 모든 과업에는 성능목표와 산출이 정의되어야 한다.

4.3. 변형

각 과업의 우선순위, 성능 및 산출이 지뢰행동 프로그램에 따라 서로 다를 경우에는 이러한 차이를 분명하게 정리할 필요가 있으며 이는 표 형태가 바람직하다.

5. 표준화

과업 및 산출 기술서의 이 부분은 지뢰행동 프로그램들 사이에 요구되는 표준화 수준을 정의하는 것이 좋은데(should), 예를 들면 호환성, 상호운영가능성, 교환가능성 또는 공통성이 해당된다.

표준화 수준은 최소 수준에서 그리고 최적 수준에서 정의할 수 있다(may).

6. 설계 표준

과업 및 산출 기술서의 이 부분은 설계 표준을 정의하는 것이 좋다(should). 조달 절차의 이 단계에서 설계 표준은 유일하게 핵심적인 표준으로서 이는 ‘설계 추진 요인’ 이기 때문에(may) 타당성 조사에서 검토 및 언급되는 것이 좋다(should).

이를 만족시키는 데에는 아래와 같은 표준이 포함된다.

- 1) 안전 사안
- 2) 위 4.1.에 적은 핵심과업
- 3) 사용자 기술, 군수지원, 수송가능성, 신뢰성, 유지가능성과 수리가능성과 같은 제한 요소
- 4) 기후, 환경 및 저장과 관련된 요구사항
- 5) 위 5.에 적은 최소 및 최적 표준화 수준

7. 연관 장비 및 훈련

연관 장비 및 훈련과 관련된 사안은 나중에 요구사항기술서에서 다루어진다. 현 단계에서는 ‘설계 추진 요인’이 되어(may) 추후 타당성 조사에서 검토가 되어야 할 핵심적인 사안들만이 다루어지는 것이 좋다(should).

8. 자금 조달

자금 조달이 가능했는지 또는 이 운영요구기술서를 대상으로 자금 조달 계획이 만들어졌는지를 적는다.

9. 개략적인 시간 계획

사용 개시 시점을 명시하고 (위의 1.3을 보라) 이 날짜까지 사용이 이루어지지 않을 경우에 따른 영향을 설명하면서 이 문서의 시급성을 설명한다.

10. 타당성 조사

요구사항기술서를 작성하기 전에 타당성 조사를 시행하는 것이 필요하다고 판단된다면 이 장은 타당성 조사의 이유와 범위 그리고 시간표를 개략적으로 제시하는 것이 좋다(should). 타당성 조사의 주요 과업 중 하나는 조화를 어느 정도까지 달성할 수 있는지, 어떻게 기술을 적용해야 지뢰행동 프로그램들 사이에서 서로 다른 요구사항을 가장 잘 만족시킬 수 있는지를 식별하는 것이다.

상세한 참고용어는 부속서로 처리하는 것이 좋다(should). 타당성 조사 결과와 자금조달 가능성에 따라 확실한 요구사항기술서를 신속하게 작성하도록 하는 것(should)이 타당성 조사의 목적이다.

후원자 서명란

부속서

A: 타당성 조사에 필요한 참고용어

B: 필요시

배부선: 필요시

부속서 E (참고)

요구사항기술서

E.1. 전반적인 요구사항

타당성 조사 결과를 바탕으로 후원자는 과업 및 산출 기술서를 요구사항기술서로 발전시킨다. 요구사항기술서는 선호되는 해결책을 근거로 장비가 보여줄 것으로 기대되는 특성과 성능을 상세히 기술하는 것이다. 또한 요구사항기술서는 환경, 인력, 훈련 및 군수 사안처럼 관련된 모든 안전을 다루는 것이 좋다(should). 이 모든 것은 사려 깊게 고려되고, 정의되고, 요구사항 기술서에 기록되어야 하는데 이 문서를 근거로 장비가 평가되고 궁극적으로는 사용 수락이 이루어지기 때문이다.

요구사항기술서는 프로젝트 승인과 관련된 이들에게 요구사항에 관한 완전한 근거, 추정되는 비용을 기술한 문서, 기술적인 요소와 소요되는 시간을 제공한다 (프로젝트는 지역, 국가 또는 국제 수준일 수 있다). 이것들은 프로젝트를 계속해서 진행할 것인지 아닌지를 결정하는 근거이다. 또한 요구사항기술서는 관련된 모든 표준을 만족시키는 수요를 포함하여 착수해야 할 설계 업무에 (또는 기성 장비를 수정하는) 관한 충분한 세부사항을 산업에 제공한다.

후원자는 핵심 요구사항과 바람직한 요구사항을 분명하게 구분해야만 한다. 이 구분은 때로는 바람직한 요구사항을 희생하여 핵심 요구사항에 초점을 맞춰야 하는 설계와 개발 단계에서 중요하다. 이 둘 사이를 분명하게 구분하지 못하면 해결책을 ‘지나치게 상세하게’ 기술하게 되며 이는 불가피하게 추가 비용과 위험을 양산할 수 있다(may).

일반 요구사항 (즉, 장비를 사용하도록 계획된 모든 경우에 공통적인 성능 특성과 환경 특성)과 지역 수요 (즉, 지역 조건, 운영절차 및 운영요구사항을 반영하는 성능과 특성)를 분명히 구분하는 것도 필요하다. 이 구분은 일반 요구사항을 최대화하는 것이 좋다(should). 가능하다면 지역적인 요구사항은 주요 조립품에 상대적으로 간단한 조정이나 수정을 통해서(예를 들면 차량과 지면의 간격을 올리거나 낮추는 식으로), 하위조립품을 적용하는 방식으로(예를 들면 대전차지뢰의 성형 작약에 대응하여 도자기 방호장갑을 더하는 식으로), 또는 소프트웨어 변경을 통해서(지역적인 지뢰나 불발자탄을 포함한 전쟁잔여폭발물에 대응하여 감지기의 성능을 최적화하는 방식으로) 충족되는 것이 좋다(should).

요구사항기술서는 아래 일반 형식을 따르되 특정한 운영상 문제를 반영하여 수정하는 것이 좋다(should). 원칙은 문서 본문에 나오며 상세 내용은 부속서로 처리하는 것이 좋다(should).

E.2. 요구사항기술서 양식

후원자의 전자우편주소
날짜

요구사항기술서

[제목]

[참고번호]

참고:

- A. 운영요구기술서
- B. 과업 및 산출 기술서
- C. 타당성 조사
- D. 기타 요구되는 문서

1. 해설

1.1. 배경

해당 장비의 요구사항에 관한 전반적인 배경과 운영상 필요를 운영요구기술서와 과업 및 산출 기술서에 정의된 데에 따라 기술한다. 해당 장비가 지뢰행동 역량에 전반적으로 어떻게 기여할 것인지를 제시한다.

1.2. 목적

운영요구사항에 관한 간명한 정의

1.3. 사용 개시 일자

요구되는 사용 개시 일자를 적는다.

2. 사용 개념

2.1. 환경

지리적 상황과 치안 상 상황을 기술한다. 지뢰 및 전쟁잔류폭발물로 오염된 지역과 그 영향을 기술한다. 제안되는 장비가 1곳 이상의 지뢰행동 프로그램에서 사용될 수 있다면 그것이 가능한 지역/장소에 대한 환경 조건을 제시하는 것이 좋다(should).

2.2. 조직

제안된 장비가 사용될 조직적인 체계

2.3. 절차

예상되는 절차와 제안된 장비의 운영법을 적는다. 현 절차, 관리 및 운영자 기술에 수정이 필요한 내용을 기재한다.

2.4. 시나리오

구체적인 상황 시나리오가 정의되는 것이 좋다(should). 시나리오는 지정된 기간 동안 예상되는 장비에 대한 사용법을 보여줄 수 있는 것이 좋다(should). 시나리오에는 아래 내용을 포함할 수 있다(may).

- 1) 연속 운영과 간헐 운영이 구분되는 운영 주기
- 2) 도로, 비포장도로, 야지에서 평균 속도를 포함하여 시나리오상의 차량 이동 거리
- 3) 일상적인 유지와 보수
- 4) 주차, 정비고, 장비고 입고 등으로 사용되지 않는 기간

구체적인 상황 시나리오는 가장 중요하다. 설계와 개발 단계에서 시나리오에 따라 장비의 성능을 최적화하는 데에 사용되기 때문이다. 시나리오는 또한 기성장비의 사정(査定)을 포함하여, 이어지는 시험평가에도 사용될 것이다.

3. 운영과업

이 부분은 위 1.2.에 제시된 목적을 장비가 달성하는 성능을 내는 데에 필요한 과업을 나열하는 것이 좋다(should). 상세 내용은 과업 및 산출 기술서에 제시된 내용과 동일하나 타당성 조사 과정에서 필요하다면 수정하는 것이 좋다(should). 과업은 아래와 같이 둘로 구분되어 목록화하는 것이 좋다(should).

3.1. 필수과업

우선순위에 따라 필수과업을 목록화한다. 모든 과업에는 성능목표와 산출이 정의되어야 한다.

3.2. 요망과업

우선순위에 따라 요망과업을 목록화한다. 모든 과업에는 성능목표와 산출이 정의되어야 한다.

3.3. 변형

각 과업의 우선순위, 성능 및 산출이 지뢰행동 프로그램에 따라 서로 다를 경우에는 이러한 차이를 분명하게 정리할 필요가 있으며 이는 표 형태가 바람직하다.

4. 운영 특성

이 항의 목적은 핵심 성능 특성을 제시하는 것이다. 핵심 성능 특성은 3.1.과 3.2.에 제시된 필수과업과 요망과업을 만족하기 위해서 장비에 요구되는 특성을 말한다.

5. 인력 및 인사통합

인력 및 인사통합은 조직 관련 사안, 기술, 훈련, 인적 요소 공학과 안전 등 5개 영역을 통합함으로써 사람이 운영하는 시스템의 운영 효과를 최대화하기 위한 관리 및 기술 프로그램이다. 모든 새로운 지뢰행동 장비 프로젝트에 인력 및 인사통합을 적용하는 것이 좋다(should).

참고 : 인력 및 인사통합은 간단한 과정이 아니며 사소한 프로그램이나 지역 수준에서 사용될 것을 목적으로 한 것이 아니다. 오히려 인력 및 인사통합은 이와 관련하여 상당한 정도의 경험이 쌓인 조직이 계속해서 시행하는 것이다.

5.1. 조직 관련 사안

아래의 사안이 다루어지는 것이 좋다(should).

- 1) 인력훈련이 갖는 영향을 고려하여 시스템의 운영, 유지 및 보수에 필요한 인력 및 조직 요구사항에 대한 사정(査定)이 이루어지는 것이 좋다(should). 추가 인력의 총 비용도 여기에 포함되어 공개되는 것이 좋다(should).
- 2) 이러한 추가 인력 요구사항을 어떻게 감소시킬 수 있는지에 대한 사정이 이루어지는 것이 좋다(should). 절충 분석하는 것이 좋다(should).

5.2. 인적자원의 기술

아래 사안이 다루어지는 것이 좋다(should).

- 1) 새로운 장비의 운영자, 유지자, 수리자 및 공급자들이 요구하는 적성과 기술을 사정하는 것이 좋다(should).
- 2) 적합한 자격을 갖춘 남녀 인원을 지역적, 또는 국제적으로 채용하는 능력에 대한 사정이 이루어지는 것이 좋다(should).

5.3. 훈련소요

훈련소요분석은 아래 내용을 다루는 것이 좋다(should).

- 1) 사용자가 장비를 운영, 유지 및 수리하는 데에 필요한 지식, 기술, 능력
- 2) 사용자가 장비를 운영, 유지 및 수리할 수 있는 훈련 요구사항. 이러한 훈련에 대한 총 비용이 제공되어야 한다.

5.4. 인적 공학

아래 내용을 다루는 것이 좋다(should).

- 1) 배치, 조명, 통신과 관리소요, 적하와 유지 가능성을 포함하는 작업공간 디자인
- 2) 사용자와 기계 사이의 화면 현시, 계기장치, 통제장치를 포함하는 인터페이스
- 3) 작업량
- 4) 인간의 능력과 제한사항 및 이것들이 성능에 미치는 효과, 특히 연속적인 개인 위험 조건일 때를 적용한다.

장비 사용은 적절한 인체공학 표준에 따라 이루어지는 것이 좋다(should). (이를 위해 DEF-STAN 00-25를 참고할 수 있다(may).)

5.5. 시스템 안전

저장, 운송, 운영 간 유지 및 수리에서 장비의 안전 문제를 다루는 것이 좋다(should).

지역의 건강 및 안전 표준을 참고하는 것이 좋으며(should) 여기에는 소음, 충격, 진동, 화학물질, 산소 부족, 극한 온도 및 정신적 외상과 같은 사용자에게 잠재적인 위험이 무엇인지를 식별하는 것이 이루어지게 된다.

6. 표준화

요구사항기술서의 이 부분은 지뢰행동 프로그램과 이들 프로그램 사이에서 요구되는 장비의 표준화 수준을 정의하는 것이 좋다(should). 세부내용은 과업 및 산출 기술서에 제시된 것과 같은 것이 좋으며(should) 필요시에는 타당성 조사 시에 수정된다.

7. 이동 가능성

이 부분은 장비의 이동 가능성을 다는 것이 좋다(should). 도로, 철도, 해상 및 공중(항공기 내부에 적재되거나, 줄에 매달거나, 또는 공중에서 투하되는 방식으로) 이동 소요에 따라서 고려가 이루어지는 것이 좋다(should). 그러나 분쟁이 끝난 상황에서 지뢰가 제거된 도로는 거의 없으며 (만일 있더라도) 철도 시설은 제한적이다. 상황을 현실적으로 평가하는 것이 좋다(should).

8. 환경 조건

위 2.1.에 요약된 기후 조건을 여기에서 상세하게 다루는 것이 좋다(should). 기후 조건은 상세하게 기술될 수 있거나(may) 또는 DEF STAN 00-35 (2부)와 같은 국제표준이 참고로 이용될 수 있다.

9. 신뢰성

장비 신뢰성은 수치로 표시되는 것이 좋다(should). 신뢰성은 위 2.4.에 정의된 분명한 시나리오와 타당성 조사로 밝혀진 것을 고려하는 것이 좋다(should). 요구사항은 일반적으로 하부 시스템(또는 조립체)과 시스템 전반의 신뢰성에 관해 정의되는 것이 좋다(should).

10. 유지 가능성과 수리 가능성

유지 가능성과 수리 가능성의 용이성이 정의되는 것이 좋다(should). 이는 특히 특별 수리 시설로부터 상당한 거리가 떨어진 곳에 전개되는 장비와 특히 관련된다.

11. 설계 표준

요구사항기술서의 이 항은 설계 표준을 정의하는 것이 좋다(should). 상세 내용은 과업 및 산출 기술서에 기재된 내용과 같은 것이 좋으며(should) 타당성 조사 기간 중 필요에 따라 수정된다.

이를 만족하기 위해 필요한 표준은 아래와 같다.

- 1) 안전 사안
- 2) 위 4항에 상세히 기재된 핵심 성능의 성격
- 3) 위 5항에 상세히 기재된 인력 및 인사통합 요구사항
- 4) 기후, 환경 및 보관 요구사항
- 5) 위 6항에 상세히 기재된 최소 수준과 최적 수준
- 6) 위 10항에 상세히 기재된 유지 가능성과 수리 가능성

12. 물류지원

물류지원 요구사항은 요구사항기술서에 완전히 공개되는 것이 좋다(should). 주요 사안은 이 항에서 다루는 것이 좋으며(should) 세부내용은 부속서에 수록된다.

13. 관련 장비

이 항은 장비의 보정, 준비, 운영, 유지, 점검, 수리에 필요한 특별 도구, 저장품 및 기술교범을 다룰 수 있다(may)

14. 개략적인 시간 계획

시급성을 기술하고, 요구되는 사용 개시 일자를 명시하며 (위 1.3 항을 보라) 이 날짜를 맞추지 못할 경우 문제점을 설명한다.

후원자 서명란

부속서: 필요시

배부선: 필요시

개정 기록

국제지뢰행동표준의 개정관리

국제지뢰행동표준 시리즈는 3년을 기준으로 공식적 검토를 필요로 하지만, 운영의 안전성 및 효율성 또는 편집상의 목적을 위하여 3년 기간 이내에 개정된다.

본 국제지뢰행동표준에 개정이 이루어짐에 따라, 아래의 표에 번호, 개정날짜 및 일반적인 세부사항이 기록된다. 또한 개정내용은 국제지뢰행동표준의 표지에 편집일 아래 ‘통합개정번호 1 등’의 문구를 넣어서 표시한다.

각 국제지뢰행동표준에 대한 공식적인 평가가 완료될 경우에 새로운 개정판이 발행될 수 있다 (may). 새로운 판의 최신 수정조항들은 새 판에 통합되고 정리된 개정기록표에 통합된다. 추가 재검토가 수행되면 개정기록은 다시 등재된다.

가장 최근의 국제지뢰행동표준은 웹사이트(www.mineactionstandards.org)에 등록되어 있는 개정판이다.

번호	일자	세부 개정 사항
1	2004. 12. 1.	1. 양식 수정 2. 사소한 문장 수정 3. 본 표준이 국제지뢰행동표준 04.10.에 부합하도록 할 필요가 있는 용어, 정의, 그리고 약어 수정 4. 실질적인 수정 1) 4.1의 ‘해야 한다(must)’를 ‘하는 것이 좋다(should)’로 수정 2) 부속서 E의 E.2와 4에 나온 ‘해야 한다(must)’를 ‘하는 것이 좋다(should)’로 수정 3) 부속서 F의 F.2., 3, 7, 9, 10, 그리고 12에 나온 ‘해야 한다(must)’를 ‘하는 것이 좋다(should)’로 수정
2	2005.7.23.	1. 4.1의 두 번째 문단에서 ‘군사조달프로세스’를 제거하고 ‘하는 것이 좋다(should)’를 ‘할 수 있다(can)’로 수정 2. 4.2의 두 번째 문단에서 ‘직원 배치’를 삭제하고 이를 ‘관리’로 대체 3. 4.3.1에서 예비조사 기간 중 고려사항을 다루는 새로운 두 번째 문단을 삽입

		4. 4.3.2의 중 과업 및 산출 기술서를 준비하는 동안 장비 사용의 개념을 다루는 세 번째 문장이 보다 상세한 내용을 제시하는 것으로 확대됨. 마지막 문장은 ‘직원 배치’를 삭제하고 ‘관리’로 대체. 5. 4.3.3에서 첫 번째 문단의 첫 문장의 ‘직원이 배치된’을 대체. 6. 4.3.4의 마지막 문단에서 ‘직원 배치’를 삭제하고 ‘관리’로 대체. 7. 4.4.2에 완전개발 동안 ‘일반운영절차’를 정보준비의 일부분으로 삽입 8. 5에 주 제목이 ‘직원 배치’에서 ‘프로젝트 관리’로 변경 9. 6.4에 3)을 새로 삽입 10. 부속서 B에 국제지뢰행동표준 04.10에 따라 ‘수락’의 정의 수정 11. 부속서 E에서 E1의 두 번째 문단의 첫 번째 문장은 과업 및 산출 기술서를 준비하는 동안 장비 사용의 개념을 다루는 세 번째 문장이 보다 상세한 내용을 제시하는 것으로 확대됨.
3	2006. 8. 1.	1. 서문의 첫째 문단과 둘째 문단에 사소한 수정 또는 추가 2. 해설과 6.1의 4)에 ‘직원 배치’를 삭제하고 이를 ‘관리’로 대체 3. ‘위협’이라는 단어를 국제지뢰행동표준 전반에 걸쳐 삭제 4. ‘지뢰와 전쟁잔류폭발물’ 용어 삽입
4	2010. 3. 1.	1. 유엔지뢰행동조직 주소 최신화 2. 국제지뢰행동표준 시리즈에서 부속서 B가 삭제됨에 따라 부속서 C는 부속서 B로, 부속서 D는 부속서 C 등으로 명칭 변경. 또한 국제지뢰행동표준에서 해당 내용이 최신화됨. 3. 집속탄과 성별 사안을 포함하여 일부 수정
5	2012. 8. 1.	1. 국제탄약과학기술지침서 발전에 따른 검토 2. 오타 일부 수정
6	2013. 6. 1.	1. 국제지뢰행동표준 신규 토지해제 영향 검토 2. 제목과 헤더(header)에 포함된 번호 개정