장애 관리 프로세스

문서번호 : ITSM-P-002

개정번호 : 6.0

담 당	팀 장	운영사업부문	대표이사

IT사업부문 :

2024.07



개정 이력

개정번호 조항번호		개 정 내 용 요 약	개정일자	담당자	
1.0		신규 제정	2015.04.30	정보기획팀	
2.0		일부 개정	2016.03.14	정보기획팀	
3.0		일부 개정	2016.07.18	정보기획팀	
4.0		일부 개정	2019.11.19	관리기획파트	
4.1		전결 규정 外 일부 개정	2020.02.28	전략기획팀	
5.0		장애 관리 현황에 따른 전면 개정	2021.09.27	전략기획팀	
5.1		장애 보고 및 예외 적용 일부 개정	2022.04.04	전략기획팀	
5.2		장애 보고 및 후속 보고 일부 개정	2022.10.27	전략기획팀	
6.0		운영 절차 및 장애 등급 개정	2024.07.22	IT전략팀	

제	1	장 〈총 칙〉4	ŀ
	제	1 조 (목적)4	
		2 조 (적용 범위)4	
		3 조 (용어 정의)4	
제	2	장 〈장애 예방을 위한 시스템 운영 방안〉5	;
	제	4 조 (운영 절차)5	,
제	3	장 〈장애 발생에 따른 조치 및 관리 사항〉6	,
	제	5 조 (장애 발생 상황 보고 및 내용 공유)6	,
	제	6 조 (서비스 정상화 이후 관리 프로세스)	,
제	4	장 〈상시적인 장애 관리 사항 등〉10)
	제	7 조 (장애 프로세스 관리 부서의 상시 관리 사항)10)
	제	8 조 (각 운영 부서 및 부서장의 상시 관리 사항)10)
	제	9 조 (장애 관리 현황 점검)11	
	제	10 조 (장애 상황별 조치 프로세스)11	

제 1 장 〈총 칙〉

제 1 조 (목적)

본 프로세스는 현대백화점그룹 전체 계열사의 IT 서비스에 대하여 서비스 제공 환경의 가용성과 서비스에 영향을 미치는 주요 장애의 영향을 최소화하기 위해 운영 절차 및 장애 관리(장애 전파, 장애 근본원인 분석 등)와 관련된 일련의 Flow를 규정하는데 목적이 있다.

제 2 조 (적용 범위)

이 지침은 IT와 관련된 모든 시스템 관리 업무에 적용한다.

제 3 조 (용어 정의)

- 1. 장애: IT 관리 서비스의 정상 범위를 벗어난 모든 이벤트 (지연 등을 포함, 보안 이벤트 제외)
- 2. 장애 프로세스 관리 부서 : 운영사업부문 IT전략팀
- 3. 장애 프로세스 담당자 : 운영사업부문 IT전략팀 담당자
- 4. 장애 프로세스 관리자 : 운영사업부문 IT전략팀 팀장
- 5. 장애 대응자 : 장애 발생시 공유 및 처리 담당자
- 6. 장애 대응 관리자 : 장애 대응자의 소속 부서장
- 7. 장애 대응 관리 대행자 : 장애 대응 관리자의 부재를 대비한 업무 대행자 IT 장애 협의체 진행시 참석, 부서 의견 수령 및 논의 진행자
- 8. 장애 보고자 : 서비스 정상화 이후 후속 대처 및 보고를 위한 담당자
- 9. 장애 보고 관리자 : 장애 보고자의 소속 부서장

제 2 장 〈장애 예방을 위한 시스템 운영 방안〉

제 4 조 (운영 절차)

1. 소스 변경관리

- 가. 업무 영향도를 사전에 조사하여 변경/변화에 대한 공유를 시행한다. (사업소, 업무, 협력사 등 고려)
- 나. 영업 중 반영은 최소화하고, 온라인의 경우 사용률이 가장 적은 시간대에 진행한다. (사업소별 업무 특성 고려)
- 다. 주 1~2회 요일 및 시간을 정하여 배포하고, 주말/공휴일 반영은 원칙적으로 금지한다. (반영 시 모니터링 필수)
- 라. 형상관리를 통한 소스 버전 관리를 강화한다.

2. 반영 절차

- 가. 반영 전 업무 특성에 맞게 테스트 시나리오를 만들고 이를 기준으로 시행한다.
- 나. 계열사 환경을 고려하여 적용 전 테스트 절차를 준수하여야 한다.
 - 예시) 운영부서 : 업무 담당자 → 타 업무 담당자(업무 선임) → 현업 사용자 → 적용 SR 부서 : 개발 담당자 → 운영 담당자 → 현업 사용자 → 적용

테스트 시나리오 시나리오별 테스트 개포관리 모니터링 및 품질관리 수시 작성 (3 단계 진행) (부서장/대행자 검토) 시행

- 다. 장애 조치, 오류 처리, 현업의 긴급 배포 요청은 부서장의 판단과 책임하에 진행한다. (부서장 부재 시 대행자 선임)
- 라. 반영 작업(인프라, 업체 작업 포함)은 리뷰 및 적용 체크리스트 기준을 정하여 진행한다.

3. 모니터링/품질관리

- 가. 반영 후 모니터링 시 시스템 정상 작동 유무, 사용자 리뷰, 데이터 정합성 체크를 필수적으로 수행한다.
 - 예시) 시스템 정상 여부 (최소 3일간), 데이터 정합성 체크(최소 7일간,월마감 1회 등), 인프라 작업 (최소 1일간)
- 나. 사용자 의견 및 시스템 에러 로그는 수시 모니터링하여 先개선 작업을 수행한다.
- 다. 서버 자원(디스크, CPU, 메모리 등)은 이중화 환경을 고려하여, 일 데이터량 기준으로 상시 점검한다. (튜닝 작업 포함)
- 라. 대량 트래픽이 예상되는 이벤트는 현업과 사전 소통을 강화하고, 주요 이벤트에 대한 이력 관리를 수행한다.

제 3 장 〈장애 발생에 따른 조치 및 관리 사항〉

제 5 조 (장애 발생 상황 보고 및 내용 공유)

1. 〈장애 대응자〉 장애 발생 최초 보고

- 가. 장애 발생 부서의 담당자(장애 대응자)는 장애 상황을 인지하는 즉시 해당 부서장(부재 시 사업부장, 이하 장애 대응 관리자)에게 장애 발생 상황을 보고하고 장애 대응을 위한 활동을 신속히 재개하여야 한다.
- 나. 부서장 등과 연락이 불가한 경우, 장애 대응자는 각 부서의 장애 대응 관리 대행자에게 내용을 보고한다.
 - 이때, 장애 대응 관리 대행자는 장애 대응 관리자의 역할을 수행하여야 한다.
- 다. 장애 발생 최초 보고가 원활하지 않은 경우, 장애 대응자는 IT 전체 장애 공유 채널에 상황을 우선 전파(인지로부터 30분 이내 공유 규정 준수) 하여야 한다

2. 〈장애 대응 관리자〉 장애 발생 보고 및 공유 등

- 가. "장애 대응자의 장애 인지로부터 30분 이내"에 IT 전체 장애 공유 채널에 내용을 공유하도록 장애 대응자에게 지시하여야 한다.
 - 신규 입사 등 프로세스에 미숙한 인원의 공유 지연 및 누락을 방지하기 위함
 - 장애 대응자의 IT 전체 공유가 원활하지 않다면, 장애 대응 관리자가 해당 공유를 대신 진행하여야 한다.
 - 모든 장애는 장애 발생 시점과 상관없이 인지 시점 공유를 원칙으로 한다.
- 나. 장애 대응 관리자는 장애가 1~3등급으로 판단되면 담당 임원에게 장애 발생 시점부터 서비스 정상화까지의 상황을 유선 또는 문자로 수시 보고하여야 한다.
 - 단, 인프라 장애 등 장애 대응 부서와 영향 부서가 상이 할 경우, 영향 부서의 부서장 등은 자체 판단하여 장애의 직접적인 해결 外 우회 처리, 서비스 장애 공지 등의 간접적인 장애 영향 최소화, 담당 임원 보고 이후 현업 담당자 공유, 현업 임원 보고 등의 필요한 조치를 취하여야 한다.
- 다. 장애 대응 관리자는 담당 임원의 보고 이후에 장애의 심각성, 계열사의 별도 관리 규정에 따라 현업 임원 등 에게 장애 발생 상황 보고를 추가로 진행하여야 한다.
 - 1등급 장애의 경우 담당 임원의 보고 이후 현업 임원 등 보고 필수 진행
- 라. 장애 대응 관리자는 장애가 1~2등급으로 판단되면 대표이사가 포함된 별도 공유 채널에 장애 발생 상황을 즉시 공유 하여야 한다.
 - 단, 장애 대응 관리 대행자는 해당 채널 공유가 어려우므로, 장애 프로세스 관리 담당자 (부재시 관리자)에게 유선으로 상황을 전달하여 별도 채널 공유를 위임 한다
- 마. 장애 대응 관리자는 1~2등급 장애 관련 서비스가 정상화 되면, 대표이사 등이 포함된 별도의 공유 채널에 상황을 추가로 공유하여야 한다

- 바. 장애 시 대기타임 결정, 긴급조치 사항의 범위, 조치 결정권자를 사전에 정하고 장애 발생 시 해당 규정에 따라 시행한다. (현업과 사전 결정)
 - 1~2등급(매출 및 서비스 영향도 심각) 장애는 서비스 정상화를 최우선으로 한다.

3. 〈장애 대응자〉 장애 발생 보고 및 공유 등

- 가. 장애 대응자 등은 제10조의 '장애 상황별 조치 프로세스' 등을 참고하여 장애 대응에 최선을 다하여야 한다.
- 나. 장애 대응자는 부서장 등이 책정한 장애 등급과 상관없이 장애 상황을 IT 전체 장애 공유 채널에 인지로부터 30분 이내에 공유하여야 한다.
 - 부서장 등의 지시가 없더라도 전체 공유 하는 것을 원칙으로 한다.
- 다. 장애 관련 내용 공유 시 아래와 같은 사항을 포함 하는 것이 원칙이나, 부득이한 경우 일부(인지 시간, 장애 내용/영향, 소속 부서)를 우선 공유하고 추후 보완 및 재공유 하여야 한다.
 - ① 접수 경로(누구한테 연락 받았나?)
 - ② 발생 일시(언제 발생 하였나?)
 - ③ 인지 일시(언제 인지 하였나?)
 - ④ 발생 매체(어디서 발생하였나?)
 - ⑤ 장애 영향(장애 발생 서비스는 무엇이며, 어떤 영향이 있나?)
 - ⑥ 발생 원인(왜 발생하였나?)
 - ⑦ 조치 방안(어떻게 해결 되었나?)
- 라. 장애 대응자는 장애 대응 관리자가 책정한 장애 등급이 1~3등급에 해당하는 경우, 내부 보고 종료 이후 현업 담당자에게 장애 상황을 추가 공유하여야 한다.
- 마. 장애 대응자는 긴급 장애 조치 등으로 서비스가 정상화 되면 IT 전체 장애 공유 채널에 해당 사실을 공유하고, 현업 담당자에게도 내용을 공유하여야 한다.

제 6 조 (서비스 정상화 이후 관리 프로세스)

1. 〈장애 보고 관리자〉 장애 처리 보고서 작성 지시와 관리 등

- 가. 서비스 정상화 이후 장애 원인 부서의 부서장(이하 장애 보고 관리자)은 장애 보고 담당자(이하 장애 보고자)에게 장애 원인 분석, 향후 대처, 재발 방지 방안을 마련하여 장애 발생일로부터 7일 이내 장애 처리 보고서 작성(아틀라시안 JIRA, 전자결재 등) 을 지시하고 이를 지원 및 관리하여야 한다.
 - 단, 원인 관련 부서를 규정 할 수 없는 경우, 장애 영향 부서의 부서장이 관련 담당자에게 장애 보고자의 역할 수행을 지시하고 이를 지원 및 관리하여야 한다.
 - 장애 처리 보고서 작성에 이견이 있을 시, 장애 프로세스 관리 부서와 함께 조율할 수 있다.

- 나. 장애 원인 부서는 장애 처리 보고서 작성 전 장애 프로세스 관리 부서와 협의하여 별첨#2 장애 등급〈심각도 정의 기준〉에 따라 장애 등급을 책정하여야 한다.
- 다. 장애 보고 관리자는 매출/포인트 등 금전적 손실 및 핵심 서비스 중단발생 시, 장애 보고자에게 손실 액수, 피해 규모 등을 산정(또는 추정)하여 장애 처리 보고서에 기재하도록 지시하고 이를 지원 및 관리하여야 한다.
- 라. 장애 보고 관리자는 장애에 따른 손해 배상, 프로세스 개선 등 후속 조치 필요시, 장애 보고자에게 장애 처리 보고서 최종 결재 완료일로부터 30일 이내에 관련 업무 진행 및 장애 후속조치 보고서 작성을 완료하도록 지시하고 이를 지원 및 관리하여야 한다.
- 마. 장애 보고 관리자는 필요(장애 원인 불명, 장애 대처/재발 방지방안 수립에 장시간 소요, 장애 보고 관리자/임원 지시, 장애 프로세스 관리 부서의 요청 등) 시, 장애 보고자에게 장애 처리 보고서 최종 결재 완료일로부터 30일 이내에 추가적인 후속 보고서를 작성하여 제출하도록 지시하고 이를 지원 및 관리하여야 한다
 - 장애 후속조치 보고서의 결재선은 장애 처리 보고서의 결재선과 동일함

2. 〈장애 보고자〉 장애 보고 및 후속 보고

- 가. 장애 보고자는 장애 처리 보고서를 작성하여야 한다.
 - 1, 2등급 장애는 전자결재 〉 전산 〉 장애 처리 보고서 (1~3등급)를 사용하거나, 별첨#4-1의 보고서 양식으로 장애 처리 보고서를 작성하여야 한다.
 - 3등급 이하 장애는 별첨#4-2의 프로세스를 참조하여 IT협업툴(아틀라시안 JIRA)에 장애이슈를 등록하고 관리하여야 한다. (단, 장애 프로세스 관리 부서의 적정성 확인 必)
- 나. 장애 보고자는 장애 보고 이후 별도 후속 보고가 필요(부서장/임원 지시, 장애 프로세스 관리 부서의 요청, 손해 배상 조치 필요 등)한 경우, 후속조치 보고서를 작성하여야 한다.
 - 1, 2등급 장애는 전자결재 > 전산 > 장애 후속조치 보고서를 사용하거나, 별첨#5의 보고서 양식으로 후속조치 보고서를 작성하여야 한다.
 - 3등급 이하 장애는 별첨#4-2의 프로세스를 참조하여 IT협업툴(아틀라시안 JIRA)에 후속 보고를 등록하고 관리하여야 한다. (단, 장애 프로세스 관리 부서의 적정성 확인 必)
- 다. 장애/후속 보고서의 결재선은 아래와 같다

구분	부서장 (사업부장)	현업 협조	장애 관리 부서 협조	담당임원	대표이사
1등급 (불가 항력 사유 포함)	0	0	0	0	0
2등급 (불가 항력 사유 포함)	0	0	0	0	0

3등급	0	필요시 (부서장 판단)	0	0	-
이력 관리	않고, 단순 이력: 있다. - <u>단, 장애 관</u> : <u>사전 예방 3</u>	관리(IT 협업툴 - 리 부서의 적정성 :	中 3등급 이하 장애 아틀라시안 JIRA 여 확인(사이드 이펙트 역 았음, 비용/장소/기티 한다.	기슈 등록)만 없고 중단을	진행할 수 대비한

- 라. 장애 보고자는 장애 처리 보고서 작성 시, 장애 대응 관리자가 책정한 장애 등급, 원인 분석 결과로 파악된 장애 원인 등을 장애 프로세스 관리 담당자에게 사전 공유하여 적정성을 확인 받아야 한다.
- 마. 장애 보고자는 장애 처리 보고서 작성 시 발생된 장애의 영향도, 처리 내역, 재발 방지 방안, 내부 교육 및 사례 전파 방안 등을 IT 임직원 모두가 이해하기 쉽도록 작성하여야 한다.
- 바. 장애 보고자는 장애 보고 및 후속 보고 과정에서의 이슈 사항, 보고서 결재본, 협력사 장애 보고서, 장애 재발 방지 조치 결과, 후속 조치 이행 결과, 손해 배상 처리 결과 등의 내용을 IT 협업툴(아틀라시안 JIRA) 장애 프로젝트 內 해당 이슈에 수시로 업데이트 하여야 한다.
- 사. 장애 보고자는 매출/포인트 등의 금전적 손실 발생 시 장애 영향 부서, 현업 담당자, 관련 업체 등과 협의하여 손실 액수를 산정(또는 추정) 하여 장애 처리 보고서에 기재 하여야 한다.
- 아. 장애 보고자는 손해 배상 처리 필요시, 장애 보고 관리자, 장애 영향 부서, 현업 담당자, 관련 업체 등과 협의하여 관련된 손해 배상 업무(손해배상액 산정, 업체 협의/공문 작성 및 전달/경과 및 결과 보고 등)를 장애 후속조치 보고서 작성 기한(30일) 내에 진행하는 것을 원칙으로 한다.
- 자. 장애 보고자는 필요(장애 원인 불명, 장애 대처/재발 방지방안 수립에 시간 소요, 장애 보고 관리자/임원 지시, 장애 프로세스 관리 부서의 요청 등) 시, 장애 처리 보고서 최종 결재 완료일로부터 30일 이내에 장애 후속조치 보고서를 작성하여야 한다.
- 차. 장애 보고자(장애 보고 부서)는 장애 프로세스 관리 부서의 요청 등이 있을 시, IT 전체 부서에 공유하기 위하여 필요한 상세 자료를 장애 프로세스 관리 부서에 제공하여야 한다.

3. 장애 처리/후속조치 보고서 작성 기한의 예외

- 가. 만약, 장애/후속 보고서 작성 기한 마지막 날이 공휴일 또는 토/일요일 이라면 익일 근무일 까지로 작성 기한을 자동 연장 한다. (설/추석 연휴 등의 경우, 장애 프로세스 관리 부서와 사전 협의하여 탄력적으로 조정 할 수 있다)
- 나. 부득이한 사유로, 장애 처리/후속 조치 보고서 작성 기한의 연장이 필요한 경우, 사전에 장애 프로세스 관리 부서에 이메일 또는 협력툴(아틀라시안 JIRA) 장애 프로젝트 內 이슈 댓글 등을 통하여 요청하고 협의하여야 한다.

제 4 장 〈상시적인 장애 관리 사항 등〉

제 7 조 (장애 프로세스 관리 부서의 상시 관리 사항)

- 1. 장애 프로세스 관리 부서는 장애 프로세스 담당자를 매년 1 월 말일까지 선정하여야 한다
- 2. 장애 프로세스 관리 부서는 IT 전체 장애 공유 채널 및 1/2 등급 별도 장애 공유 채널을 개설하여 각 부서의 부서 장을 초대하여야 한다
- 3. 장애 프로세스 관리 부서는 발생 장애의 등급 산정 및 장애 원인 책정의 적정성 여부를 장애 처리 보고서 작성 사전에 확인하여야 한다
- 4. 장애 프로세스 관리 부서는 장애 처리 보고서 협조 진행 시 대처 방안, 장애 재발 방지 방안의 적정성을 확인하고 필요시 후속 보고 등을 요청하여 필요 사항을 보완하도록 하여야 한다.
- 5. 장애 프로세스 관리 부서는 별도의 임원 지시 등으로 IT 전체적인 관련 현황, 조치 방안, 조치 결과 등의 취합이 필요한 경우, 장애 보고 부서로부터 상세 자료를 제공 받아 IT 전체 부서에 대한 내용 공유/피드백 취합 및 임원 보고 등을 진행하여야 한다.
- 6. 장애 프로세스 관리 부서는 장애 관련 대처 및 후속 조치의 이행, 손해 배상 처리 완료 여부 등을 확인 하여야 한다.
- 7. 장애 프로세스 관리 부서는 분기 장애 내역을 담당 임원에게 보고 후, IT 내부에 전파 하여야 한다
- 8. 장애 프로세스 관리 부서는 각 부서장의 요청이 있을 시에 장애 프로세스에 관한 임직원의 교육을 진행할 수 있 다
- 9. 장애 프로세스 관리 부서는 필요에 따라 불시에 특정 부서 또는 전체 부서의 장애 업무 관리 현황을 점검 할 수 있다
- 10. 장애 프로세스 관리 부서는 필 요에 따라 IT 장애협의체를 진행 할 수 있으며, 사전에 협의체 진행 아젠다를 공유하여 각 부서의 장애 대응 관리 대행자가 해당 부서의 의견 등을 수렴하여 참석 할 수 있도록 한다.
- 11. 장애 프로세스 관리 부서는 별도의 승인을 거쳐 프로세스가 변경되는 경우 시행일전에 관련 사항을 공지하여야 하며, 프로세스는 최대 2주내 개정하여야 한다.

제 8 조 (각 운영 부서 및 부서장의 상시 관리 사항)

- 1. 각 운영 부서에서는 비상연락망 및 조직도를 구비하여야 한다
- 2. 각 운영 부서에서는 IT 전체 장애 공유 채널에 부서원을 초대하여 장애 발생시 원활한 공유가 가능하도록 하여야 한다.
- 3. 각 운영 부서에서는 장애 발생 상황에 부서장 등의 연락 불가 상황을 대비(부서장 역할 대행)하고, IT 장애 협의체 활동을 담당하기 위한 장애 대응 관리 대행자(1명 이상)를 지정하고

이를 부서워 및 장애 프로세스 관리 부서에 통보 하여야 한다.

- 4. 장애 대응 관리 대행자는 IT 장애 협의체 참석 요청이 있을시에 사전에 공유된 아젠다에 관한 부서 의견을 수렴하여 협의체에 참석하고, 아젠다를 논의하여야 하며 부득이한 사유로 참여가 어려울 시 업무 대행자를 선정하여 협의체 참여에 차질이 없도록 하여야 한다.
- 5. 각 운영 부서의 부서장은 제6조 제11항에 따라 별도의 승인을 거쳐 공지 된 프로세스 변경 사항에 대해서는 본 장애 프로세스 개정 전이라도 시행되는 일자 및 변경 사항을 기준으로 업무를 수행하고, 부서원들이 준수하도록 관리하여야 한다.
- 6. 각 운영 부서의 부서장은 최신의 운영 절차 및 장애 프로세스(장애 대응자/보고자의 역할 등)를 부서원들이 숙지할 수 있도록 내부 교육(내용 습득 지시 등) 등을 진행하여야 하며, 부득이한 경우 장애 프로세스 관리 부서에 관련 교육 시행을 요청할 수 있다.

제 9 조 (장애 관리 현황 점검)

- 1. 장애 프로세스 관리 부서에서는 각 부서별 장애 관리 현황 점검을 수행할 수 있다.
- 가. 점검 기준
 - ① 점검 주기 : 년 1회
 - ② 수행 부서 : 점검은 장애 프로세스 관리 부서에서 시행하며, 필요시 타 부서의 담당자를 포함하여 수행할 수 있다.
 - ③ 점검 기간: 1회당 7일 이내로 실시함을 원칙으로 한다.
 - ④ 기본 점검 대상 : 장애 관련 보고서, 협력사의 장애 관리 대장 등
- 나. 장애 프로세스 관리 부서에서는 점검 결과를 담당 임원 및 대표이사에게 보고한다.
- 다. 장애 관리 현황 점검은 서면 점검으로 대체할 수 있다.
- 라. 장애 관리 현황 점검은 제6조 7항에 따른 보고로 대체할 수 있다.

제 10 조 (장애 상황별 조치 프로세스)

각 운영 부서에서는 해당 부서의 상황에 맞는 '장애 상황별 조치 프로세스(자율 양식)'를 마련하여 컨플루언스 내 등록하고, 정기적으로 최신 업데이트 및 팀원간 전파교육을 시행하여야 한다.

- 계열사 장애 상황별 IT/현업 긴급 조치 결정권자, 현장 대응 시나리오, IT 장애 조치 방안
- * 프로젝트 진행 중인 시스템은 오픈 이후 작성

[부칙]

제 1 조 (시행과 갱신)

본 지침의 개정 검토는 매년 1회 이상 시행하며, 필요 시 유관 부서와의 협의 후 담당임원의 승인을 받는다. 2015년 05월 01일부터 시행한다.

제 2 조 (준용)

회사의 장애 관련 업무는 본 프로세스에 따라 수행하며 이에 명시되지 않은 사항은 사규 및 관련 법령이 정하는 바에 따른다.

제 3 조 (예외적용)

다음 각 호에 해당하는 경우에는 본 지침에서 명시한 내용이라도 담당 임원의 승인을 받아 예외 취급할 수 있다.

- 1. 조직변경에 따른 관리자 및 담당자가 변경이 필요한 경우
- 2. 기술 환경의 변화로 적용이 불가능할 경우
- 3. 기술적, 관리적 필요에 따라 지침의 적용을 보류할 긴급할 사유가 있을 경우
- 4. 기타 재해 등 불가 항력적인 상황일 경우