



TECHNISCHES PFLICHTENHEFT

für die Herstellung

– von vorfabrizierten

Schutzraumeinrichtungen

(stapelbare Liegestellen,
mobile Toiletteneinrichtungen und mobile
Raumunterteilungen)

für TWS-Schutzräume

(Raumhöhe i.L. min. 2.30 m)

– von stapelbaren Liegestellen

für TWP-Schutzräume

(Raumhöhe i.L. min. 2.20 m)

INHALTSVERZEICHNIS

1. Grundlagen	4
2. Ergänzende Vorschriften	4
3. Zweck und Geltungsbereich	4
4. Anzahl, Einbauart und Gestaltung der Schutzraumeinrichtungen	5
5. Konstruktion der Liegestellen	5
6. Gestaltung der Liegenbespannung	6
7. Konstruktion der Toilettenanlage	6
8. Konstruktion der Raumunterteilung	7
9. Oberflächenschutz	8
10. Auslegung der Schutzraumeinrichtungen, Prüfanforderungen	8
11. Lagerung	8
12. Montage der Schutzraumeinrichtungen	9
13. Prüfungen	9
14. Kosten für Prüfung und Qualitätsinspektion	10
15. Qualitätsinspektionen	10
16. Erteilung und Rückzug der Genehmigung	11
17. Rechtliche Grundlagen	12

1. Grundlagen

- Technische Weisungen für den Pflicht-Schutzraumbau (TWP)
- Technische Weisungen für spezielle Schutzräume (TWS)
- Technische Weisungen für die Schocksicherheit von Einbauteilen in Zivilschutzbauten (TW Schock)
- Weisungen des BZS betreffend Typenprüfung von prüfpflichtigem Material für Zivilschutzbauten
- Weisungen des BZS betreffend Qualitätssicherung von prüfpflichtigem Material für Zivilschutzbauten

2. Ergänzende Vorschriften

- Vorschrift L 361 044 „Überprüfung der Schocksicherheit von ABC-Schutzmaterial und Einbauteilen für Schutzbauten“ des AC-Laboratoriums Spiez
- Technisches Pflichtenheft für den Oberflächenschutz von prüfpflichtigen Einbauteilen für Zivilschutzbauten (TPH-12)
- Vorschrift L 363 084 „Überwachung der Konformität von zertifizierten Einbauteilen für Schutzbauten“ des AC-Laboratoriums Spiez
- Wegleitung der Feuerpolizeivorschriften

3. Zweck und Geltungsbereich

Die in diesem Pflichtenheft enthaltenen technischen Anforderungen gelten für die Erlangung einer Genehmigung des BZS zur Herstellung, zum Verkauf und Vertrieb von vorfabrizierten Schutzraumeinrichtungen (nachstehend genannt: Schutzraumeinrichtungen) durch private Firmen. Diese Schutzraumeinrichtungen werden mehrheitlich in Schutzräumen eingebaut, welche nach den Technischen Weisungen für spezielle Schutzräume (TWS), erstellt sind. Die Liegestellen können auch in Schutzräumen eingebaut werden, welche nach den TWP erstellt sind und eine Raumhöhe i.L. (im Licht) von min. 2.20 m aufweisen.

4. Anzahl, Einbauart und Gestaltung der Schutzraumeinrichtungen

Die Anzahl, die Art (Einfach- oder Doppelliegestellen) und die Anordnung der Liegestellen, die Anordnung und Grösse der Toilettenanlage und die Anordnung der mobilen Raumunterteilung richten sich nach den TWS oder TWP.

Die einzuhaltenden Abmessungen sind aus den Zeichnungen, Beilage 1, 2a, 2b, 3a, 3b ersichtlich.

Alle im vorliegenden Pflichtenheft vorgeschriebenen Teile (wie z.B.: Aufhängehaken, Steckkupplung für Wasserleitungen, Umkippsicherung, Sicherungsstange, Sprossen usw.) müssen mitgeliefert und dürfen nicht als Zubehör in Offerte oder Werbeunterlagen angegeben werden. Art und Umfang sind aus dem Möblierungsplan zu ermitteln.

Folgende Zubehörteile, wie Sprossen, Sicherungsstangen, Kleiderhaken sind für TWP-Schutzräume nicht vorgeschrieben, können jedoch als Option angeboten werden.

5. Konstruktion der Liegestellen

Entsprechend ihrer Verwendung in den Schutzräumen werden in der Regel dreistöckige Einfach- oder Doppelliegestellen gleicher Bauart unterschieden.

Das Tragsystem der Liegestellen besteht aus Stützen, Längs- und Querträgern aus Metallprofilen (Wandstärke von $\geq 2\text{mm}$). Die Montage erfolgt mittels Steckverbindungen. Bei Querträgern bis 70 cm Länge, kann die Wandstärke auf 1,5 mm reduziert werden.

Bei den Doppelliegestellen ist in der Mitte zwischen den Liegeflächen ein Längsträger zu montieren.

Die Längsträger dienen gleichzeitig als Befestigungselemente für die Liegenbespannung.

Die Liegestellen müssen einzeln oder als beliebig grosse Blöcke sowohl nebeneinander als auch hintereinander aufgestellt werden können.

Wenn bei aneinandergereihten Liegenstellen zwei Längsträger verwendet werden, muss zwischen den Trägern ein Luftspalt von mindestens 10 mm eingehalten werden.

An der Aufstiegsseite ist an den Stützen im Abstand von 35 - 40 cm ab Boden eine rutschsichere **Sprosse** zu montieren (keine Aufstiegsleiter, keine angeschweisste Sprosse).

An den freien Längsseiten der Liegestellen mit Wandabstand von > 20 cm muss zwischen den Stützen eine **Sicherungsstange** angebracht werden.

Die Sicherungsstange am obersten Liegeplatz dient auch zur Befestigung der Sichtblenden gemäss Kapitel 8.

Pro Liegeplatz sind zwei bewegliche, ohne besondere Vorkehrungen montierbare, ungefährliche **Aufhängehaken für Effekten** vorzusehen.

In Blöcken aufgestellte Liegestellen vom Typ „Hintereinander“ sowie einzeln aufgestellte Liegestellen sind gegen Umkippen zu sichern. Es sind daher entweder Verbindungsstangen zu gegenüberliegenden Liegestellen oder Umkippsicherungen am Boden anzubringen.

Im Falle von Ersatzlieferungen müssen Einzelteile ohne Nacharbeit montiert werden können.

6. Gestaltung der Liegenbespannung

Die Liegenbespannung muss sich für ein dauerndes Liegen einer Person mit einem Gewicht von 100 kg bei 28 °C Raumtemperatur und 90 Prozent relativer Luftfeuchtigkeit eignen.

Die Liegenbespannung muss abwaschbar und desinfizierbar sein, der Brandkennziffer 5.2 (schwerbrennbar, mittlere Qualmintensität) der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen entsprechen und darf nicht verrotten. Der Antragsteller hat einen entsprechenden Qualitätsnachweis vorzulegen (EMPA- oder gleichwertiges Zeugnis).

Die Liegenbespannung muss wechselbar an den Längsträgern befestigt sein. Bei der Doppelliege muss die Liegenbespannung so ausgeführt sein, dass der Mittelträger durchgeschoben werden kann.

Die Liegenbespannung ist so auszuführen, dass keine Matratzen oder Kissen notwendig sind.

Die Wegleitung der Feuerpolizeivorschriften für Parkhäuser muss eingehalten werden.

7. Konstruktion der Toilettenanlage

Das Tragsystem der Toilettenanlage besteht aus Stützen und Verbindungen aus Metallprofilen, welche als Einzelteile so zu konstruieren sind, dass sie verwechselbar montiert werden können. Verbindungen am Boden sind aus Sicherheitsgründen in Flachprofil vorzusehen. Die Montage erfolgt durch Steckverbindungen. Es sind möglichst gleiche Teile wie bei den Liegestellen zu verwenden.

Die äusseren Wände sowie die Abtrennungen der Abteile für Frauen und Männer sind als mobile Raumunterteilungen aus stabilem Material vorzusehen (steckbare Montage).

Die Unterteilung sowie die Abschlüsse der einzelnen Trockenklosett-Kabinen und der Toilettenanlage sind mit Sichtblenden vorzusehen (siehe Kapitel 8).

Die vormontierte Wasserleitung (ein Wasserhahn pro Waschplatz, ein Wasserhahn pro Pissrinne) muss mittels dichtender Steckkupplung zusammengesetzt werden können. Die Wasserzufuhr ist nicht Gegenstand dieses Pflichtenheftes, hingegen ist dafür als Übergangsstück eine Steckkupplung G 3/4" vorzusehen.

Über der Waschrinne ist ein stabiles Ablegetablar von 15 cm Breite und min. 1 mm Stärke vorzusehen (z. B. abgekantetes Stahlblech).

Waschrinne, Pissrinne sowie Ablegetablar müssen aus korrosions- und verrottungsbeständigem, gut zu reinigendem Material hergestellt sein. Die Ableitung des Abwassers ist nicht Gegenstand dieses Pflichtenheftes, hingegen ist in allen Wasch- und Pissrinnen an einem Ende je ein Auslaufstutzen G1" vorzusehen.

Alle sanitären Einrichtungen müssen steckbar an den Stützen montiert werden können.

8. Konstruktion der Raumunterteilung

Die mobilen Raumunterteilungen, die bei den Toilettenanlagen nach Kapitel 7 eingesetzt werden sowie als Abgrenzung von Schutzraumabteilen und für Räume der Schutzraumleitung dienen, sind als stabile Platten vorzusehen. Diese müssen abwaschbar, desinfizierbar sowie schwer entflammbar sein und dürfen nicht verrotten. Der Antragsteller hat einen entsprechenden Qualitätsnachweis vorzulegen.

Die Sichtblende besteht mindestens aus einem Vorhang aus Kunststoff. Dieser muss abwaschbar, desinfizierbar, schwer brennbar (Brandkennziffer 5.2 gemäss Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen) und verrottungsbeständig sein. Bei Verwendung von Spanplatten darf die Formaldehydausdünstung den max. Wert von 0.2 ppm, gemessen bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 90 Prozent, nicht übersteigen. Der Antragsteller hat einen entsprechenden Qualitätsnachweis (CH -10 oder besser) vorzulegen (EMPA-Zeugnis oder gleichwertig).

Alle Einzellasten sind in bezug auf Grösse und Gewicht so zu bemessen, dass sie von zwei Personen ohne grosse Anstrengung und ohne Hilfsmittel transportiert werden können.

9. Oberflächenschutz

Die Oberflächen der metallischen Teile der Schutzraumeinrichtungen müssen nach dem Technischen Pflichtenheft für den Oberflächenschutz von prüfpflichtigem Zivilschutzmaterial (TPH-12) so behandelt werden, dass die darin enthaltenen Anforderungen erfüllt sind. Für den Liegebereich und für den Toilettenbereich sind unterschiedliche Farbtöne zu verwenden. Die Wahl der Farbe ist frei.

10. Auslegung der Schutzraumeinrichtungen, Prüfanforderungen

Die Schutzraumeinrichtungen haben den Schockprüfkriterien gemäss den Technischen Weisungen für die Schocksicherheit von Einbauteilen in Zivilschutzbauten (TW Schock) zu entsprechen. Grundlage ist der Basisschutz mit Schockwerten infolge Nuklearexplosionen in einem Abstand, bei welchem die Druckwirkungen auf mindestens 1 bar abgenommen haben.

Beschleunigung a_{\max} = 125 m/s² \cong 12,5 g

Geschwindigkeit v_{\max} = 1.0 m/s

Verschiebung s_{\max} = 0.1 m

Jeder Liegeplatz wird bei der Schockprüfung mit einer Prüflast von 100 kg belastet.

Geprüft werden:

- eine komplette dreistöckige 9er Einheit, Typ „Nebeneinander“;
- zwei komplette dreistöckige Einfachliegestellen inkl. Umkippsicherung, Typ „Hintereinander“;
- oder eine komplette Toiletteneinheit (4 TC-Kabinen mit zugehörigen Wasch- und Pissrinnen);
- oder eine komplette Raumunterteilung.

11. Lagerung

Zum Lagern der demontierten Liegestellen, der Toilettenanlage und der mobilen Raumunterteilungen werden Liegestellen ohne Tuchspannung als Lagergestelle benutzt.

Pro ca. 150 Liegeplätze mit der dazugehörenden Toilettenanlage und der mobilen Raumunterteilungen dürfen höchstens zwei Gestelle aufgestellt werden. Benötigtes Raumvolumen (inkl. Verkehrsfläche), Länge 3.0 m, Breite 2.1 m, Höhe 2.0 m.

12. Montage der Schutzraumeinrichtungen

Die Schutzraumeinrichtungen dürfen nur frei verschiebbar, mit einem allseitigen Mindestwandabstand von 10 cm aufgestellt werden und dürfen nirgends befestigt sein. Die Stabilität ist durch eine geeignete Konstruktion sicherzustellen.

Ein Satz Werkzeug pro 100 Liegen oder mindestens pro Schutzraum (SR) muss mitgeliefert werden.

Mit der Materiallieferung sind dem Käufer pro Lagergestell des gestapelten Materials zwei Exemplare einer leicht verständlichen bebilderten Montageanleitung in deutscher, französischer oder italienischer Sprache zu liefern.

In jedem mit Schutzraumeinrichtungen ausgerüsteten TWS-Schutzraum ist mindestens pro SR-Abteil, an gut sichtbarer Stelle, ein Datenschild in deutscher, französischer oder italienischer Sprache dauerhaft anzubringen.

Bei TWP-Schutzräumen ist pro Schutzraumzelle an gut sichtbarer Stelle ein Datenschild in deutscher, französischer oder italienischer Sprache dauerhaft anzubringen.

13. Prüfungen

Das Bundesamt für Zivilschutz (BZS) ist für die Anordnung der Schockprüfung und die Erteilung der Genehmigung zuständig. Das AC-Laboratorium der Gruppe Rüstung in 3700 Spiez (ACLS) führt im Auftrag des BZS die erforderlichen Prüfungen der Schocksicherheit durch.

Anträge für die Erteilung einer Genehmigung sind an das BZS, Abteilung Bauliche Massnahmen, 3003 Bern zu richten.

Ein vollständiger Prototyp ist nach vorheriger Vereinbarung des Termins, dem ACLS unentgeltlich zur Verfügung zu stellen (Bahntransporte: Bahnhof Spiez; Autotransporte: Prüfstation Lattigen).

Die für die Erteilung einer Genehmigung benötigten Unterlagen (Werkstattzeichnungen, Stücklisten, technische Beschreibungen, Montageanleitung) sind im Entwurf dem ACLS spätestens am Prüfungstag in zwei Exemplaren vorzulegen.

Als Grundlage für die Prüfung dient das vorliegende Pflichtenheft.

Zur Prüfung werden nur fabrikationsreife Prototypen entgegengenommen, für welche verbindliche Unterlagen bestehen.

Zeigen sich schwerwiegende Mängel, so kann der betreffende Prototyp ohne vollständige Prüfung, jedoch unter Angaben der Gründe, zurückgewiesen werden. Ergibt die Prüfung, dass ein Prototyp modifiziert werden muss, so kann er im Rahmen des gleichen Antrages

erneut vorgelegt werden. Die Prüfungskosten werden jedoch neu verrechnet.

Die Resultate der durchgeführten Prüfung der Schocksicherheit werden von der Prüfstelle in einem Prüfbericht festgehalten. Dieser enthält die Messwerte, die Resultate der Funktionskontrollen, sowie die aufgetretenen Schäden und weitere Beobachtungen der durchgeführten Prüfung.

Aufgrund des Prüfberichtes kontrolliert die Zertifizierungsstelle des ACLS die Konformität des Einbauteils mit den Anforderungen und stellt dem BZS Antrag auf Erteilung oder Ablehnung der Genehmigung. Bei Antrag auf Erteilung der Genehmigung erstellt die Zertifizierungsstelle eine Konformitätsbescheinigung. Darin sind die Ergebnisse der Schocksicherheitsprüfung, die Bedingungen, unter welchen die Genehmigung erteilt werden kann, die Genehmigungsnummer und die vollständigen technischen Unterlagen enthalten.

14. Kosten für Prüfung und Qualitätsinspektion

Diese Kosten werden dem Antragsteller durch das ACLS direkt nach Tarif verrechnet.

15. Qualitätsinspektionen

Das ACLS kann in den Betrieben stichprobenweise Qualitätsinspektionen vornehmen und ist befugt Materialproben zu entnehmen. Die Qualitätsinspektionen werden gemäss Punkt 1.7. der TW Schock durchgeführt.

Das ACLS vereinbart mit dem Hersteller den Zeitpunkt der Durchführung der Qualitätsinspektion. Der Hersteller hat die für die Qualitätsprüfung notwendigen Einrichtungen, Materialien und das Hilfspersonal zur Verfügung zu stellen.

16. Erteilung und Rückzug der Genehmigung

Das BZS stellt aufgrund des Antrages der Zertifizierungsstelle des ACLS eine Genehmigung aus. Bestandteile der Genehmigung sind:

- die Konformitätsbescheinigung;
- der Prüfbericht;
- die Technischen Unterlagen.

Mit den Dokumenten bedient werden der Antragsteller, die Prüfstelle und das BZS.

Die Genehmigung ist höchstens fünf Jahre gültig.

Im Falle von unvorhersehbaren, schwerwiegenden Mängeln, mangelhafter Fabrikation und Serviceleistungen kann die Genehmigung durch das BZS jederzeit fristlos und ohne Entschädigung zurückgezogen werden.

Will der Genehmigungsinhaber die Genehmigung erneuern lassen, reicht er rechtzeitig vor deren Ablauf beim BZS ein Gesuch ein. Dabei sind allfällig beabsichtigte Änderungen am Einbauteil anhand von aktuellen Zeichnungen und Beschreibungen hervorzuheben. Eine Erneuerung der Genehmigung umfasst eine vollständige Prüfung auf Schocksicherheit. Art und Umfang der Prüfung werden von der Prüfstelle festgelegt, wobei die jeweils neuesten Erkenntnisse und Erfahrungen bei der Prüfung der Schocksicherheit und bei Kontrollen in Zivilschutzbauten mitberücksichtigt werden.

17. Rechtliche Grundlagen

Dieses Pflichtenheft tritt am 1. Juli 1999 in Kraft. Es ersetzt die Weisungen des BZS vom 30. März 1981¹ betreffend die technischen Erfordernisse und Zulassungsprüfungen für vorfabrizierte Schutzeinrichtungen (stapelbare Liegestellen, mobile Toiletteneinrichtungen, mobile Raumunterteilungen).

Bei Abweichungen gegenüber den Weisungen gemäss TWS und TWP hat vorliegendes technisches Pflichtenheft Vorrang.

Beilagen

- 1 Stapelbare Liegestellen für Schutzräume gemäss den TWS und TWP, Zeichnung 97-002
- 2a Mobile Toiletteneinrichtungen, Zeichnung 97-003
- 2b Mobile Toiletteneinrichtungen
- 3a Platzbedarf und mögliche Anordnung von stapelbaren Liegestellen
- 3b Platzbedarf und mögliche Anordnung von stapelbaren Liegestellen, mobilen Toiletteneinrichtungen, mobilen Raumunterteilungen

¹ MZS 36 48