

DIN EN 13451-10

ICS 97.220.10

Ersatz für
DIN 7935:1987-04
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Schwimmbadgeräte –
Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen
und Prüfverfahren für Sprungplattformen, Sprungbretter und zugehörige
Geräte;
Deutsche Fassung EN 13451-10:2004**

Swimming pool equipment –

Part 10: Additional specific safety requirements and test methods for diving platforms,
diving springboards and associated equipment;
German version EN 13451-10:2004

Équipement de piscine –

Partie 10: Exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux
plates-formes de plongeon, plongeoirs et à l'équipement associé;
Version allemande EN 13451-10:2004

Gesamtumfang 31 Seiten

Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN

Die Europäische Norm EN 13451-10:2004 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2004-08-01.

Daneben darf DIN 7935:1987-04 noch bis November 2004 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz).

Diese Europäische Norm EN 13451-10:2004 ist vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ (Sekretariat: Deutschland) ausgearbeitet worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss 5.1 „Schwimmsportgeräte“ im Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN.

Sprunganlagen unterliegen dem Geräte- und Produktsicherheitsgesetz. Sie dürfen als Nachweis für die Einhaltung der darin enthaltenen Sicherheitsanforderungen nach erfolgreich abgeschlossener Prüfung durch eine vom Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung bezeichnete Prüfstelle mit dem Zeichen „GS = Geprüfte Sicherheit“ gekennzeichnet werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 7935:1987-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt vollständig neu gestaltet;
- b) Aufnahme von Anforderungen der FINA (Fédération Internationale de Natation) zur Information.

Frühere Ausgaben

DIN 7935-1: 1979-08

DIN 7935: 1987-04

Deutsche Fassung

Schwimmbadgeräte – Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Sprungplattformen, Sprungbretter und zugehörige Geräte

Swimming pool equipment – Part 10: Additional specific safety requirements and test methods for diving platforms, diving springboards and associated equipment

Équipement de piscine – Partie 10: Exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux plates-formes de plongeon, plongeoires et à l'équipement associé

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. März 2004 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Sicherheitstechnische Anforderungen	5
4.1 Sprungplattformen.....	5
4.1.1 Allgemeines	5
4.1.2 Maße	5
4.1.3 Konstruktive Festigkeit	9
4.1.4 Hindernisfreie Bereiche	9
4.2 Sprungbrettanlagen	9
4.2.1 Allgemeines	9
4.2.2 Maße	10
4.2.3 Konstruktive Festigkeit	14
4.2.4 Verstellbare Walze	14
4.2.5 Hindernisfreie Bereiche	15
4.3 Aufgänge	15
4.3.1 Allgemeines	15
4.3.2 Treppenleitern für Sprunganlagen	15
4.3.3 Brüstungen	16
4.4 Rutschfestigkeit	19
4.5 Eintauchzonen	19
4.6 Bewegung der Wasseroberfläche	20
4.7 Vorrichtung für Luftkisseneffekte	20
4.7.1 Lufteinlässe	20
4.7.2 Bedientableau	20
5 Prüfverfahren	20
5.1 Allgemeines	20
5.2 Konstruktive Festigkeit von Sprungbrettanlagen	20
5.2.1 Sprungbrettanlagen Typ 1	20
5.2.2 Sprungbrettanlagen Typ 2	21
5.3 Konstruktive Festigkeit von Treppenleitern	21
5.3.1 Auftrittsflächen	21
5.3.2 Griffbögen	22
5.3.3 Gesamtkonstruktion von Treppenleitern	22
5.4 Konstruktive Festigkeit von Brüstungen	22
5.4.1 Durchführung der Prüfung	22
5.4.2 Erfüllung der Anforderung	22
5.4.3 Versagen	22
Anhang A (informativ) Anforderungen der FINA an Maße, Auszug aus dem FINA-Handbuch 2003-2005	23

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13451-10:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2004 zurückgezogen werden.

Die Europäische Norm EN 13451 „Schwimmbadgeräte“ besteht aus:

- *Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren.*
- *Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Leitern, Treppentleitern und Griffbögen.*
- *Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Flansche und Auslässe.*
- *Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Startblöcke.*
- *Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schwimmbahnleinen.*
- *Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Anschlagplatten.*
- *Teil 7: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Wasserballtore.*
- *Teil 8: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Freizeiteinrichtungen, Geräte und Effekte in Verbindung mit Wasser.*
- *Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Sprungplattformen, Sprungbretter und zugehörige Geräte.*
- *Teil 11: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für höhenverstellbare Zwischenböden und bewegliche Beckenabtrennungen.*

Anhang A ist informativ.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, das Vereinigte Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 13451 legt sicherheitstechnische Anforderungen für Sprungplattformen, Sprungbretter und zugehörige Geräte zusätzlich zu den allgemeinen sicherheitstechnischen Anforderungen nach EN 13451-1 fest und sollte in Verbindung damit gelesen werden.

Die Anforderungen dieser Norm haben Vorrang gegenüber EN 13451-1.

Dieser Teil der EN 13451 gilt für werksmäßig hergestellte Sprungplattformen, Sprungbretter und zugehörige Geräte zum Gebrauch in öffentlichen Schwimmbädern.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 13451-1:2001, *Schwimmbadgeräte — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren.*

EN 13451-2:2001, *Schwimmbadgeräte — Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Leitern, Treppenleitern und Griffbögen.*

EN 13451-3, *Schwimmbadgeräte — Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Flansche und Auslässe.*

EN 22768-1, *Allgemeintoleranzen — Teil 1: Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung (ISO 2768-1:1989).*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN 13451-1 angegebenen und die folgenden Begriffe.

3.1

Sprunganlage

Einrichtung, die die Möglichkeit zum Wasserspringen schafft

3.2

Sprungplattform

erhöhte, starre, horizontale Plattform, die über das Wasser ragt und zum Wasserspringen vorgesehen ist

3.3

Sprungbrett Typ 1

erhöhtes, elastisches Brett, das in einer Höhe von $1,0\text{ m} \leq h \leq 3,05\text{ m}$ über dem Wasserspiegel angebracht ist, über das Wasser ragt und zum Wasserspringen vorgesehen ist

3.4

Sprungbrett Typ 2

erhöhtes, elastisches Brett mit einer Höhe von $< 1,0\text{ m}$ über dem Wasserspiegel, das über das Wasser ragt und als Freizeitgerät zum Wasserspringen vorgesehen ist

3.5

Lotrechte

vertikale Linie, die durch die Mitte der Vorderkante einer Plattform oder eines Sprungbrettes verläuft

3.6

Vorrichtung zur Bewegung der Wasseroberfläche

Einrichtung, die die Wasseroberfläche durch Bewegung besser sichtbar macht

3.7

Vorrichtung für Luftkisseneffekte

Vorrichtung zum Gebrauch beim Training, die Luft vom Boden des Eintauchbeckens vor einer Sprungplattform und/oder einem Sprungbrett einleitet. Dies vermindert die Auswirkungen des Aufpralls auf die Wasseroberfläche und macht das Training sicherer

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.1 Sprungplattformen

4.1.1 Allgemeines

Wenn keine Toleranzangaben gemacht werden, gilt EN 22768-1.

Besondere Aufmerksamkeit muss dem Vermeiden von blendendem Licht und widerspiegelnden Flächen gewidmet werden, da diese die Sicht des Springers stören können.

ANMERKUNG In Europa sollten Sprunganlagen im Freien nach Norden gerichtet sein.

4.1.2 Maße

Die Bilder 1 bis 4 und Tabellen 1 bis 2 stellen verbindliche Maße dar. Abweichungen in Anordnung und Gestaltung der Sprungplattformen von den angegebenen Beispielen sind möglich.

Sprungplattformen müssen horizontal sein.

Die Mindestmaße von Sprungplattformen müssen Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1 — Maße von Sprungplattformen

Maße in Meter

Höhe der Sprungplattform über dem Wasserspiegel ^a	benutzbare Breite min.	Länge, die für den Springer reserviert ist ^b	Lotrechte zur Beckenwand min.
1	0,60	0,75	0,75
3	0,60	1,25	1,25
5	1,50	1,25	1,25
7,5	1,50	1,50	1,50
10	2,00	1,50	1,50

^a Grenzabmaße der Höhe ab Wasserspiegel $+ 0,05$
 0 m

^b Mindestabstand ab der Lotrechten

ANMERKUNG 1 Zusätzlich zu der Länge, die für den Springer reserviert ist (Mindestabstand zurück von der Lotrechten), kann zusätzlicher Raum für andere Zwecke erforderlich sein, wie größere Vielfalt von Sprüngen (z. B. Sprünge mit Anlauf), Raum zum Warten auf den Sprung, Raum für die Benutzer, die zur nächsten Plattform gehen.

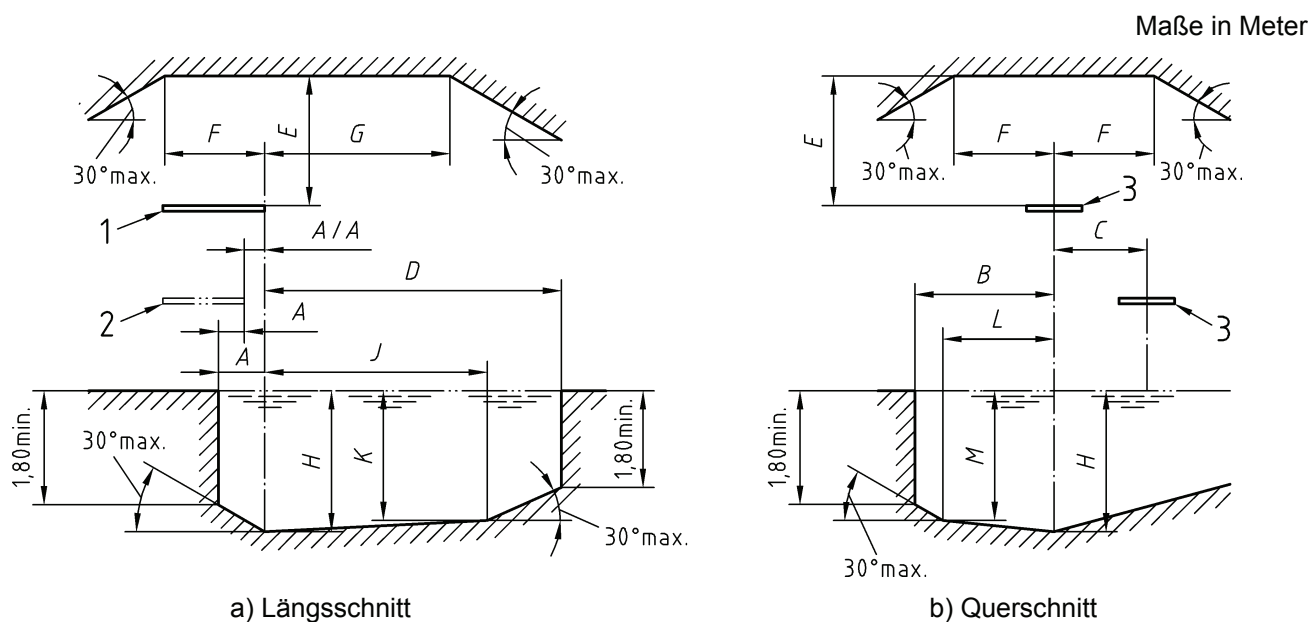
ANMERKUNG 2 Wenn Synchronsprünge (mehr als ein Springer springt zur selben Zeit von der Plattform ab) vorgesehen sind, sollte die Breite der Sprungplattform entsprechend erhöht werden. Alternativ sollte nur beim Synchronspringen die Möglichkeit bestehen, zeitweise den Abstand der Brüstungen im Bereich höher als 500 mm zu erhöhen, um Armbewegungen zu ermöglichen.

Die Mindestmaße der Sprungplattformanlagen müssen Tabelle 2 und Bild 1 entsprechen.

Tabelle 2 — Maße von Sprungplattformanlagen

Maße in Meter

Höhe der Sprungplattform über dem Wasserspiegel ^a			1 m		3 m		5 m		7,5 m		10 m	
			hori- zontal	verti- kal	hori- zontal	verti- kal	hori- zontal	verti- kal	hori- zontal	verti- kal	hori- zontal	verti- kal
A	Von der Lotrechten zurück zur Beckenwand	min.	0,75	—	1,25	—	1,25	—	1,50	—	1,50	—
		vorzugsweise	0,75	—	1,25	—	1,25	—	1,50	—	1,50	—
A/A	Von der Lotrechten zurück zur Lotrechten der Plattform unmittelbar darunter	min.	—	—	—	—	0,75	—	0,75	—	0,75	—
		vorzugsweise	—	—	—	—	1,25	—	1,25	—	1,25	—
B	Von der Lotrechten seitlich zur Beckenwand	min.	2,30	—	2,80	—	3,25	—	4,25	—	5,25	—
		vorzugsweise	2,30	—	2,90	—	3,75	—	4,50	—	5,25	—
C	Von der Lotrechten zur Lotrechten der darunter liegenden Plattform	min.	1,65	—	2,00	—	2,25	—	2,50	—	2,75	—
		vorzugsweise	1,95	—	2,10	—	2,50	—	2,50	—	2,75	—
D	Von der Lotrechten zur vorderen Beckenwand	min.	8,00	—	9,50	—	10,25	—	11,00	—	13,50	—
		vorzugsweise	8,00	—	9,50	—	10,25	—	11,00	—	13,50	—
E	Von der Lotrechten, Oberkante Sprungplattform, zur Decke	min.	—	3,25	—	3,25	—	3,25	—	3,25	—	4,00
		vorzugsweise	—	3,50	—	3,50	—	3,50	—	3,50	—	5,00
F	Raum ab Oberkante Sprungplattform hinter und an jeder Seite der Lotrechten	min.	2,75	3,25	2,75	3,25	2,75	3,25	2,75	3,25	2,75	4,00
		vorzugsweise	2,75	3,50	2,75	3,50	2,75	3,50	2,75	3,50	2,75	5,00
G	Raum vor der Lotrechten	min.	5,00	3,25	5,00	3,25	5,00	3,25	5,00	3,25	6,00	4,00
		vorzugsweise	5,00	3,50	5,00	3,50	5,00	3,50	5,00	3,50	6,00	5,00
H	Wassertiefe an der Lotrechten	min.	—	3,20	—	3,50	—	3,70	—	4,10	—	4,50
		vorzugsweise	—	3,30	—	3,60	—	3,80	—	4,50	—	5,00
J/K	Abstand und Tiefe vor der Lotrechten	min.	4,50	3,10	5,50	3,40	6,00	3,60	8,00	4,00	11,00	4,25
		vorzugsweise	4,50	3,20	5,50	3,50	6,00	3,70	8,00	4,40	11,00	4,75
L/M	Abstand und Tiefe an jeder Seite der Lotrechten	min.	1,40	3,10	1,80	3,40	3,00	3,60	3,75	4,00	4,50	4,25
		vorzugsweise	1,90	3,20	2,30	3,50	3,50	3,70	4,50	4,40	5,25	4,75
N	Größte Neigungen, angrenzend an die Bereiche, für die die obengenannten Anforderungen gelten	Beckentiefe	30°	ANMERKUNG Die Maße C gelten für Sprungplattformen mit einer Breite nach Tabelle 1; wenn die Breite der Sprungplattform erhöht wird, sollte C um die Hälfte der zusätzlichen Breite(n) erhöht werden.								
		Decke	30°									
^a Grenzabmaße der Höhe ab Wasserspiegel ^{+ 0,05} ₀ m												



Legende

- 1 Sprungplattform
- 2 Sprungplattform unter Sprungplattform
- 3 Sprungplattform

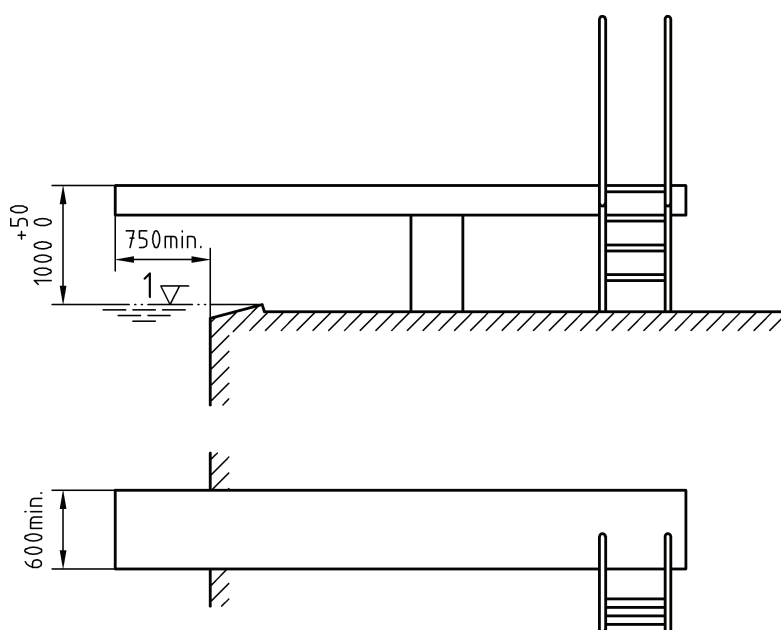
Bild 1 — Schematische Seiten- und Vorderansicht von Sprungplattformanlagen

Zwischenhöhen über der Wasseroberfläche sind erlaubt, vorausgesetzt, dass der Benutzer über die tatsächliche Höhe informiert wird und die sicherheitstechnischen Anforderungen der nächsthöheren Anlage erfüllt werden.

Die Vorderkante jeder Sprungplattform muss vertikal sein oder bis zu einem Winkel von $\leq 10^\circ$ der Lotrechten geneigt sein. Die Dicke der Vorderkante muss zwischen 200 mm und 300 mm betragen.

ANMERKUNG 3 Besondere Aufmerksamkeit sollte auf den Abfluss von Wasser von der Oberfläche der Sprungplattform gelegt werden.

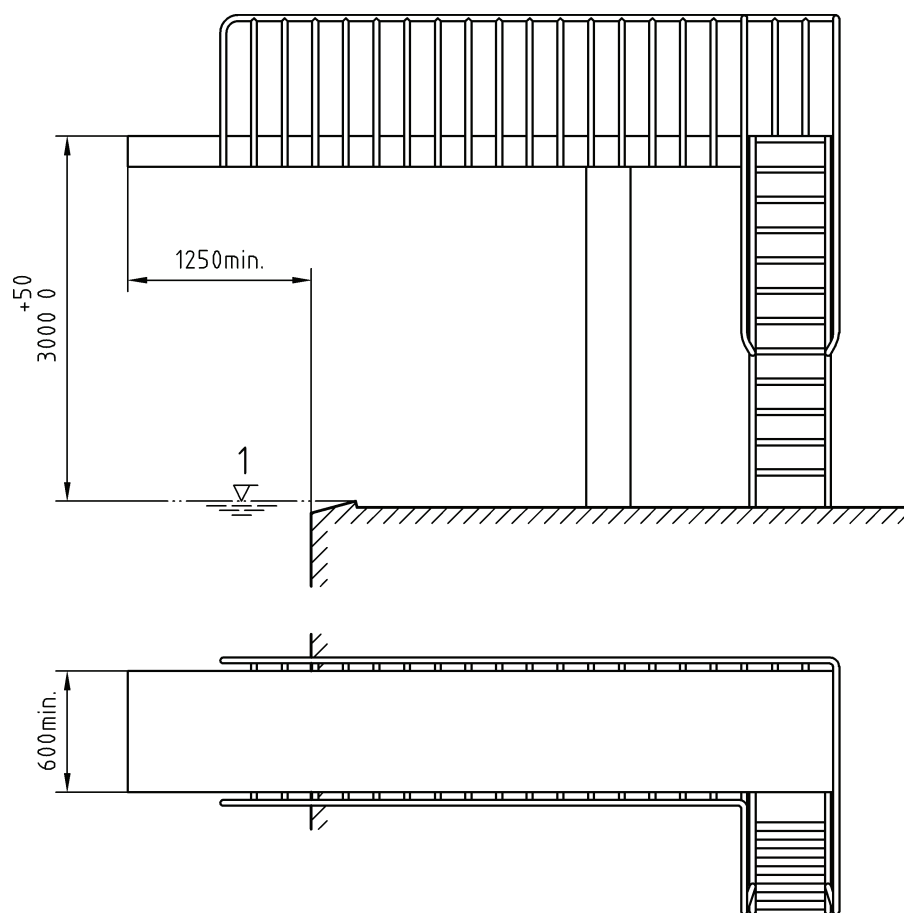
Maße in Millimeter



Legende

- 1 Wasserspiegel

Bild 2 — Sprungplattform (1 m hoch)



Legende

1 Wasserspiegel

Bild 3 — Sprungplattform (3 m hoch)