



Infobladen

Snel een oplossing vinden voor een praktisch probleem? Dat kan met de Infobladen. Deze gratis documenten behandelen een groot aantal bouwtechnische onderwerpen in kort bestek. U kunt er direct mee aan de slag. Zoeken kan op onderwerp of trefwoord.



Wouter Notenbomer
Projectmanager



(<http://nl.linkedin.com/pub/wouter-notenbomer/13/b4a/856>)



(<http://twitter.com/WNotenbomer>)

Telefoon: (010) 206 59 59

wouter.notenbomer@sbrcurmet.nl

(<mailto:wouter.notenbomer@sbrcurmet.nl>)

Zoeken in Infobladen

ZOEKEN ►

Eisen aan de helling en vlakheid van en hellingbaan van een parkeergarage - 402

Vaststellen welke eisen gelden aan de helling en vlakheid van een hellingbaan van een parkeergarage.

OPLOSSINGRICHTINGEN

5 stappen

Om de vraag te kunnen beantwoorden wordt achtereenvolgens ingegaan op:

1. Welke voorschriften bevat Bouwbesluit 2012 voor hellingbanen?
2. Toetskader Woningwet en Bouwbesluit 2012.
3. Toetskader NEN 2443.
4. Eisen voor de helling van een hellingbaan volgens NEN 2443.
5. Eisen voor de stroefheid van de hellingbaan volgens NEN 2443.

Eisen voor een hellingbaan in Bouwbesluit 2003

Stap 1: *Welke voorschriften bevat Bouwbesluit 2012 voor hellingbanen?*

De volgende voorschriften van Bouwbesluit 2003 hebben betrekking op een hellingbaan volgens Bouwbesluit 2003:

De volgende voorschriften van Bouwbesluit 2012 hebben betrekking op een hellingbaan:

Afdeling 2.4: Overbrugging van hoogteverschillen.

Artikel 2.27: Een hoogteverschil van meer dan 0,21 meter tussen de vloeren waarover een vluchtroute voert en tussen vloeren van verblijfsgebieden, verblijfsruimten, toiletruimten, badruimten, of voor bezoekers bestemde vloeren, vloeren van een verkeersroute die deze ruimten met elkaar verbindt of tussen een van die vloeren en het aansluitende terrein wordt overbrugt door een vaste trap of een vaste hellingsbaan.

Afdeling 2.6 Artikel 2.42: Een te bouwen hellingbaan die een hoogteverschil als bedoeld in artikel 2.27 overbrugt, kan veilig worden gebruikt.

Verder komen in artikel 2.43 tot en met 2.46 van Bouwbesluit 2012 de volgende onderwerpen aan bod:

- 2.43: Afmetingen hellingbaan
- 2.44: Hellingbaanbordes
- 2.45: Geleiderand
- 2.46: Verbouw

Stap 2: *Toetskader Woningwet en Bouwbesluit 2012*

Het is volgens artikel 2 van de Woningwet verboden om te bouwen in afwijking van de voorschriften van Bouwbesluit 2012. Verder is het Bouwbesluit 2012 één van de weigeringsgronden voor een bouwvergunning. De voorschriften die zijn gegeven voor hellingbanen zijn ervoor bedoeld om te verzekeren dat gebruikers daarvan op veilige wijze gebruik kunnen maken. De voorschriften zijn afgestemd op rolstoelgebruikers. Gezien het feit dat een hellingbaan van een parkeergarage niet is bestemd voor rolstoelgebruikers, maar als inrit voor motorvoertuigen, zijn de voorschriften van Bouwbesluit 2012 niet toegesneden op een dergelijke hellingbaan. Een hellingbaan als inrit voor de parkeergarage is dan ook geen hellingbaan als bedoeld in artikel 2.27 en 2.42 van Bouwbesluit 2012. Om een dergelijke hellingbaan te laten voldoen aan de eisen van Bouwbesluit 2012 zou deze ook buitenproportioneel lang moeten zijn (Verder is het zo dat in Bouwbesluit 2012 geen eisen zijn opgenomen met betrekking tot de vlakheid van een hellingbaan en de waterafvoer aan de onderzijde van een hellingbaan. De hellingbaan kan voor wat betreft de beoordeling conform Bouwbesluit 2012 worden beschouwd als een vloer die onder een helling ligt. Wordt een op- of afrit van een garage niet aangemerkt als een hellingbaan als bedoeld in het Bouwbesluit, dan kan deze ook niet worden gebruikt om te voldoen aan de Bouwbesluiteis dat een stallingsruimte voor motorvoertuigen, bij een hoogteverschil > 0,21 m bij nieuwbouw (artikel 2.27 en > 0,22 m bij bestaande bouw (artikel 2.31) bereikbaar moet zijn via een vaste trap of een vaste hellingbaan.

Stap 3: *toetskader NEN 2443*

NEN 2443:2000/A1:2000 is van toepassing op (parkeerterreinen) parkeergarages en stallingsgarages die zijn bestemd voor ten minste 20 personenauto's die vallen binnen de definitie van ontwerpvoertuig (beschreven in bijlage A van NEN 2443) met een massa inclusief de lading tot 2500 kg. NEN 2443 is niet van toepassing op:

- garages en herstellinrichtingen;
- garages en voorzieningen met mechanische transportmogelijkheden voor auto's.

NEN 2443 wordt niet aangestuurd door het Bouwbesluit. Dit betekent dat NEN 2443 geen weigeringsgrond is voor het verlenen van de bouwvergunning. Deze voorschriften zijn slechts van toepassing indien:

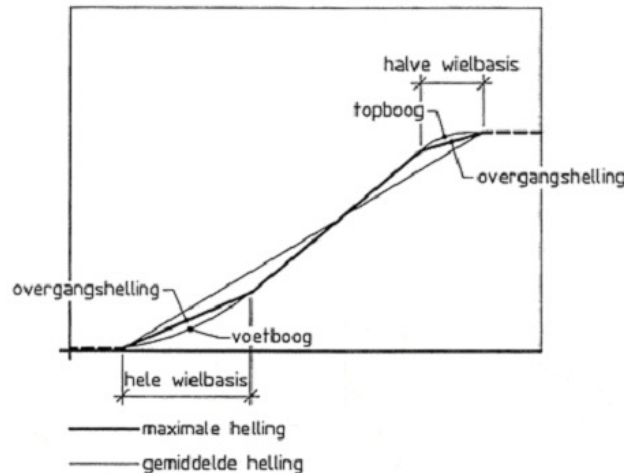
- NEN 2443 in een overeenkomst (bijvoorbeeld een bestek) van toepassing is verklaard;
- De afmetingen van de parkeerplaatsen moeten voldoen aan de gemeentelijke bouwverordening en deze verordening (in tegenstelling tot het 12e supplement van de MBV 1992) NEN 2443 daarvoor (gedeeltelijk) van toepassing heeft verklaard.

In het geval NEN 2443 niet door middel van een overeenkomst van kracht is en deze niet (gedeeltelijk) op grond van de gemeentelijke bouwverordening van toepassing is, behoeft niet te worden voldaan aan NEN 2443. Zie echter ook de aandachtspunten.

Stap 4: Eisen voor de helling van een hellingbaan volgens NEN 2443

In 5.4.2 van NEN 2443:2000/A1:2000 is met betrekking tot de helling van hellingbanen het volgende gesteld (enigszins geredigeerd):

Het toe te passen hellingspercentage bij in- en uitritten van parkeerterreinen of parkeergarages is afhankelijk van het gebruiksprofiel van de parkeervoorziening. Bij een gemiddelde helling die steiler is dan 14 %, moeten overgangshellingen worden toegepast. In verband met het rijcomfort bedraagt de lengte van de overgangshelling ter plaatse van de voetboog de hele wielbasis (2,72 m) van het ontwerpvoertuig en ter plaatse van de topboog de halve wielbasis (1,36 m). De rechte overgangshelling bedraagt maximaal 0,5 x de maximale helling. De hellingspercentages, aangegeven in de tabel, moeten worden gemeten in de as van de binnenste rijstrook en gelden voor rechte hellingsbanen. Bij gebogen hellingbanen moet worden gemeten in de binnenstraal van de rijbaan.



Figuur 1 Overgangshellingen (ontleend aan 3.2.4. van de Toelichting hoofdstuk 3 van NEN 2443).

Voor wat betreft de hellingspercentages wordt in NEN 2443 onderscheid gemaakt in parkeergarages en stallingsgarages. De definities daarvan zijn gegeven in 3.1.4, respectievelijk 3.1.5 van NEN 2443 en luiden voor de voor het onderscheid relevante deel als volgt:

- Parkeergarage: Een gebouw of onderdeel daarvan, in één of meer bouwlagen met het doel daarin auto's te parkeren door overwegend niet regelmatige gebruikers (.....).
- Stallingsgarage: Een gebouw of onderdeel daarvan, in één of meer bouwlagen met het doel daarin auto's te stallen door overwegend vaste gebruikers (.....).

In de onderstaande tabel zijn de maximaal toegestane en aanbevolen hellingspercentages volgens 5.4.2 van NEN 2443 aangegeven. De hellingspercentages zijn afhankelijk van de lengte van de hellingbaan. Een overgangshelling is een hellende vloer van beperkte lengte, deel uitmakend van de (vrije) helling met als doel een geleidelijke overgang te bereiken tussen die (vrije) helling en het horizontale niveau.

Lengte hellingbaan	Hellingspercentage in garages			
	Openbare parkeergarages		Stallingsgarages	
	Aanbevolen	Maximaal	Aanbevolen	Maximaal
5 m	14 %	16 %	20 %	24 %
10 m	14 %	16 %	20 %	24 %
15 m	13 %	15 %	Interpoleren	Interpoleren
20 m	12 %	14 %	Interpoleren	Interpoleren
25 m	11 %	13 %	16 %	19 %
30 m	10 %	12 %	Interpoleren	Interpoleren
35 m	9 %	11 %	Interpoleren	Interpoleren
40 m	8 %	10 %	12 %	14 %
45 m	8 %	10 %	12 %	14 %
50 m	8 %	10 %	12 %	14 %

Bij het grijs aangegeven gedeelte, met hellingspercentage hoger dan 14% moeten overgangshellingen worden toegepast. Indien kan worden verwacht dat door de externe of de interne verkeerscirculatie auto's tijdelijk stilstaan op opgaande en neergaande vrije hellingen, mag het hellingspercentage ten hoogste 10 % bedragen. Voor stallingsgarages mag de helling steiler zijn, tot 24 %.

Stap 5: Eisen voor de stroefheid van de hellingbaan volgens NEN 2443

In paragraaf 5.4.6 van de NEN 2443 is het volgende met betrekking tot de stroefheid van hellingbanen gesteld:

Open hellingen bij parkeergarages moeten stroef zijn of worden voorzien van wegdekverwarming. Bij open hellingen moeten zodanige maatregelen worden getroffen dat de hellingen ook bij ongunstige klimatologische omstandigheden kunnen worden bereden. De stroefheid van hellingen wordt gemeten volgens één van de volgende meetmethoden:

- de meetmethode met het SRT-toestel (Skid Resistance Tester), waarbij het stroefheidsgetal gelijk of groter moet zijn dan 65;

- b. de meetmethode met het toestel van Leroux volgens NEN 2873 waarbij de gemeten waarde gelijk of groter moet zijn dan 65.

Verder is in de toelichting van artikel 5.4.6 aangegeven dat wegdekverwarming bij voorkeur wordt aangebracht bij open hellingen met een hellingpercentage van 10 % of meer. Daarnaast is voor parkeerhellingen in parkeergarages met een overkapping de aanbeveling gegeven om deze tegen gladheid te beschermen.

In paragraaf 6.2.3 van genoemde norm wordt met betrekking tot de waterafvoer van hellingbanen het volgende gesteld:

Op het laagste punt van hellingbanen, geheel of gedeeltelijk in de open lucht, moet een wateropvanggoot aanwezig zijn, aangesloten op een openbare riolering. Afvoeren van parkeervloeren of hellingbanen moeten voor de aansluiting op een openbaar riool via een slibvangput van voldoende capaciteit worden geleid..

ACHTERGROND INFORMATIE

In de praktijk blijkt er onduidelijkheid te bestaan over de eisen die gelden voor een hellingbaan (inrit) van een parkeergarage. Dit betreft enerzijds de inhoud van de eisen, zoals de toegestane helling en de vlakheid (ruwheid), maar anderzijds ook de herkomst van de voorschriften (in welke wet) alsmede de juridische status van de voorschriften (publiekrechtelijk of privaatrechtelijk).

AANDACHTSPUNTEN

- Een hellingbaan als inrit voor de auto's mag niet het enige middel zijn om het hoogteverschil tussen de parkeergarage en het aansluitende terrein of andere ruimten binnen het gebouw waarvan de parkeergarage onderdeel uitmaakt te overbruggen.
- Het hellingspercentage is in artikel 3.2.5 van NEN 2443 als volgt gedefinieerd: verhouding van hoogteverschil tussen twee opeenvolgende hoogtepunten en de tussenliggende afstand vermenigvuldigd met 100. Dit betekent dat het hellingspercentage bij een hellingshoek van 450 100 % is (het hoogteverschil en de afstand tussen twee opeenvolgende punten is in dat geval gelijk).
- In het geval het bouwplan niet aan NEN 2443 hoeft te voldoen en er ook niet aan voldoet, is het niet uitgesloten dat een mogelijke aansprakelijkheid voor eventuele schade aan auto's door ontwerpfouten in de parkeergarage kan ontstaan. Bij een eventuele rechtszaak is het mogelijk dat de rechter ervan uitgaat dat dit de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever is. Het is echter niet uit te sluiten dat de rechter uitgaat van NEN 2443, als de garage binnen het toepassingsgebied van de NEN valt. Dit laatste met de motivering dat degene die verantwoordelijk is voor de indeling, op de hoogte hoort te zijn van de laatste stand der techniek en zodoende had kunnen weten dat in NEN 2443 de minimale afmetingen en de minimale inrichting van parkeergarages zijn beschreven.

OVERIGE INFORMATIE

- Nota van toelichting bij Bouwbesluit 2012 (<http://www.bouwbesluitonline.nl%20>)
- Praktijkboek Bouwbesluit (<http://www.vrom.nl/pagina.html?id=18239%20>)
- Handboek Bouwbesluit 2012
- NEN 2443 (parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages) 2000 incl. wijziging 2000

Reacties



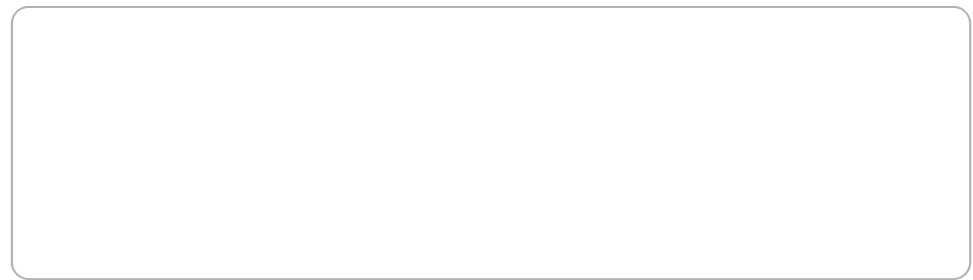
Nog geen reacties

Reageer

Naam * (vereist)

E-mailadres * (vereist)

dit adres blijft privé



Waardeer dit infoblad

Bent u geen machine? Geef dan hieronder het antwoord op de vraag.*

Wat is de laatste maand van het jaar?

Anderen bekeken ook:



BLOG

Blog: Veilige havens



PUBLICATIE

Funderingen - Deel B
Prijs € 84,00

NOV.
11

BIJEENKOMST

Basiscursus
Resultaatgericht
samenwerken bij
renovatie en onderhoud -
Introductie

Prijs € 495,00 ▶