

Ruimte voor de badkamer

door Theo van der Voordt
en Ron van Eck

'Kamer honderd'. 'Het kleine kamertje'. Twee uitdrukkingen voor eenzelfde ruimte, die iets lijken te zeggen over de afmetingen ervan. Maar hoe groot moet een toiletruimte eigenlijk zijn, als ook mensen in een rolstoel hiervan zelfstandig gebruik moeten kunnen maken? En met assistentie? Wat zijn de minimummaten voor een badkamer met wastafel, douche en toilet? Vragen waar je niet dagelijks bij stilstaat, maar die bijvoorbeeld voor de bouw van een woonzorgcomplex of de ombouw van een traditioneel verzorgingshuis tot een verzorgingshuis-nieuwe-stijl uiterst relevant zijn. Door de uitkomsten uit onderzoek te koppelen aan ervaringen uit de praktijk willen wij enige bouwstenen aanreiken voor 'sanitair-op-maat'.

Eind 1995 verscheen het *Handboek voor Toegankelijkheid*¹, de langverwachte opvolger van *Geboden Toegang*. Hierin staan tal van maatcriteria, eisen en suggesties voor het ontwerpen van een integraal toegankelijke omgeving. Dat wil zeggen, een omgeving die door iedereen zo onafhankelijk en gelijkwaardig mogelijk gebruikt kan worden, ongeacht iemands fysieke mogelijkheden en beperkingen. De eisen en richtlijnen zijn afgestemd op een basiskwali-

teit die voor de gehele gebouwde omgeving als minimum wordt gezien (met uitzondering van zeer specifieke ruimten zoals technische ruimten en opslagruimten). Vanwege het intensieve gebruik van rolstoelen, tilliften en beddentransport zou in verzorgings- en verpleeghuizen gestreefd moeten worden naar een 'basis-plusniveau'. Niettemin is veel van de in het Handboek geboden informatie ook voor deze sector bruikbaar. Dit geldt ook voor de uitkomsten uit



Ruimtebesparende Stanley-deur

lel aan de pot of onder een kleine
hoek door middel van overschui-
ven in Nederland minder gebrui-
kelijk (18%) dan in Australië (36%).
Wanneer we enkele transfertechnie-



onderzoek om de maten in het
handboek te onderbouwen. In een
onderzoek van de Technische
Universiteit Delft naar *Ruimte
voor toegankelijkheid*² is gepro-
beerd om meer helderheid te krij-
gen over de nodige ruimte voor
het gebruik van sanitair (wastafel,
douche, toilet) en het openen en
sluiten van deuren. Hierbij is
gebruikgemaakt van eerdere
empirische studies (testen van
proefopstellingen, ondervragen
van gehandicapten), ervarings-
deskundigheid, en computersimu-
laties van ruimtegebruik door
mensen in een handbewogen rol-
stoel. In dit artikel concentreren
we ons op de sanitaire ruimten.
De benodigde ruimte voor toilet-
gebruik hangt af van de wijze
waarop iemand van de rolstoel op
het toilet overstapt of overschuift.
Onderzocht zijn:

- zijwaarts overstappen (90°),
zelfstandig of met hulp;
- diagonaal overstappen (30 à
45°), zelfstandig of met hulp;
- voorwaarts overstappen, zon-
der hulp;
- achterwaarts overschuiven,
met hulp;
- langs zij overschuiven, zonder
hulp;

De overstaptechniek vereist een
zodanige beenfunctie dat men op
zijn minst éven kan staan (stamo-
ment). Bij de meeste transfers
wordt gebruikgemaakt van de toi-
letsteun(en). Deze zijn doorgaans
neergeklapt. Is dit niet het geval,
dan is extra manoeuvreerruimte
nodig voor het neerklappen van
de toiletsteun. In geval van zij-
waarts overschuiven is juist extra
ruimte nodig voor het opklappen
van de toiletsteun. In Tabel 1 is
weergegeven, hoeveel ruimte vol-
gens de computersimulaties
nodig is om de verschillende
transfers te kunnen uitvoeren.
Er is weinig bekend over de pro-
centuele verdeling van de ver-
schillende transfertechnieken.
Tabel 2 geeft de uitkomsten uit
een viertal onderzoeken. Voor
zover bekend gaat het vooral om
personen in een thuissituatie. De
verdeling voor bewoners van een
verzorgingshuis of verpleeghuis
kan hiervan afwijken. Zo komt de
methode van achterwaarts over-
schuiven thuis nauwelijks voor,
omdat de rugleuning moet wor-

den weggeschoven en dus altijd
hulp nodig is. Wanneer een zoge-
noemde toiletstoel gebruikt
wordt, rijdt de gebruiker achter-
waarts het toilet op, waarbij de
zitting van de toiletstoel over het
toilet heen schuift. Deze situatie
zal in instellingen wél geregeld
voorkomen. Wat opvalt is, dat een
zijwaartse overstap onder 90°
met de toiletpot in het
Nederlandse onderzoek bij 40%
van de rolstoelgebruikers is
geconstateerd (22% zonder hulp,
18% met hulp), tegen slechts 9%
in het Australische onderzoek.
Daarentegen is de transfer paral-

**Tabel 1: Ruimtegebruik bij verschillende transfer-
technieken**

a = afstand hart toiletpot tot afgewerkte muur
b = idem aan transferzijde
**c = afstand voorkant toiletpot tot afgewerkte
muur/deur**
d = diepte toiletpot (700 mm)

nieken samennemen, dan blijkt in
Nederland en Duitsland circa 80%
zijwaarts, voorwaarts of diago-
naal over te stappen. In Engeland
en Australië is deze meerderheid
minder uitgesproken (63%),
omdat daar ook de techniek van

Gebruiksvlakjes toilettransfers volgens de bewegingsstudies

Transfer		Ruimte vanuit hart pot	breedte x diepte	opp. in m ²
zijwaarts overstappen		a = 400 b = 900 c = 600	1300x1300	1,7
idem met hulp		a = 500 b = 1150 c = 950	1650x1750	2,9
diagonaal overstappen		a = 400 b = 900 c = 1300	1300x2000	2,6
idem met hulp		a = 700 b = 900 c = 1300	1600x2000	3,2
voorwaarts overstappen		a = 400 b = 400 c = 1150	800x1850	1,5
achterwaarts overschuiven met hulp		a = 650 b = 650 c = 1100	1300x1800	2,4
langs zij overschuiven		a = 400 b = 1000 c = 700	1400x1400	2,0
neerklappen toiletsteun		a = 400 b = 1000 c = 1300	1400x2000	2,8

a = afstand hart toiletpot tot binnenkant afgewerkte muur
b = idem, zijde waar de transfer plaatsvindt
c = afstand voorkant toiletpot tot binnenkant afgewerkte muur of deur
d = diepte toiletpot (700 mm)
a + b = netto breedte
c + d = netto diepte



zijwaarts of diagonaal overschuiven veel wordt toegepast. De verschillen zijn waarschijnlijk te verklaren door toepassing van verschillende revalidatietechnieken. Een andere verklaring kan zijn dat de samenstelling van de onderzochte groepen gehandicapten verschilt.

het gebruik van een wastafel of fonteintje kost ook ruimte. In een badkamer met wastafel, douche en toilet komt hier de ruimte bij voor de douche. Al deze activiteiten zijn in het Delftse onderzoek betrokken. Op basis van de onderzoeksresultaten en uitvoerige discussies tussen leden van de redactie is in het *Handboek voor Toegankelijkheid* de minimummaatvoering voor een toiletruimte vastgesteld op 1.65 x 2.20 m. Dit waarborgt voldoende ruimte voor een complete draaicirkel

vóór de toiletpot (1.50 m). Voorts wordt aanbevolen om in bijzondere situaties, waarin een zijwaartse transfer vanaf beide zijden van de closetpot mogelijk moet zijn of waar gebruik wordt gemaakt van een tillift, uit te gaan van 2.20 x 2.20 m. Deze zelfde maten gelden in het Bouwbesluit als minimum voor een integraal toegankelijk toilet in openbare gebouwen. Als minimum voor een badkamer met wastafel, douche en toilet noemt het Handboek 2.15 x 2.15 m voor een badkamer met de drie attributen verspreid over drie wanden (in *Geboden Toegang* nog 2.20 x 2.20 m), en 1.70 x 2.70 m wanneer douche, wastafel en toilet naast elkaar langs de lange wand worden geplaatst.

Tabel 2:
Procentuele
verdeling van
transfertechnieken

Minimummaten

Uiteraard is voor een toiletruimte méér ruimte nodig dan alleen voor de toilettransfer. Het openen en sluiten van de toiletdeur en

Maatvoering in de praktijk

De genoemde minimummaten behoeven bij nieuwbouwprojecten nauwelijks tot problemen te leiden. Waar een bestaand verzorgingshuis door verbouw moet worden aangepast aan de steeds groter wordende zorgbehoefte, is realisatie van een badkamer van 2.20 x 2.20 of 2.15 x 2.15 m niet altijd goed mogelijk. In een bestaand gebouw vormt de draagconstructie immers een meestal onwrikbare randvoorwaarde bij het maken van een nieuw plan. Het aantasten van dragende wanden leidt al snel tot een onevenredig hoge stijging van de verbouwkosten, waardoor de (vaak aanzienlijke) kostenvoordelen van verbouw ten opzichte van sloop en nieuwbouw teniet worden gedaan.

Deze beperking was ook aanwezig bij de verbouw van *Het Huis in de Wei* in Scherpenzeel. In het ontwikkelde zorgconcept voor dit verzorgingshuis-nieuwe-stijl was een belangrijk uitgangspunt, dat in alle zorgappartementen voldoende verpleegzorg zou kunnen worden geboden, voor alle zorgzwaartecategorieën. In de bestaande appartementen met een breedtemaat van 3.60 m zou, na realisatie van een natte cel van 2.15 à 2.20 m breed, netto hooguit 1.35 m overblijven voor het entreegebied. Voor het goed manoeuvreren met rolstoel en ziekenhuisbed werd dit net te

Procentuele verdeling van verschillende transfertechnieken

Type transfer		Nederland	Australië	Engeland	Duitsland
a) zijwaarts overstappen (90 graden)		22%	a + b samen 9%	a + b samen 9%	a + b samen 35%
b) idem met hulp		18%			
c) diagonaal overstappen		12%	c + d samen 32%	c + d samen 25%	c + d + e samen 44%
d) idem met hulp		13%			
e) voorwaarts overstappen		15%	23%	28%	zie c
f) achterwaarts overschuiven		1%	-	0%	-
g) langs zij overschuiven - parallel - onder 45 graden		18%	36% [27%] [9%]	25% [23%] [2%]	21%

klein gevonden.

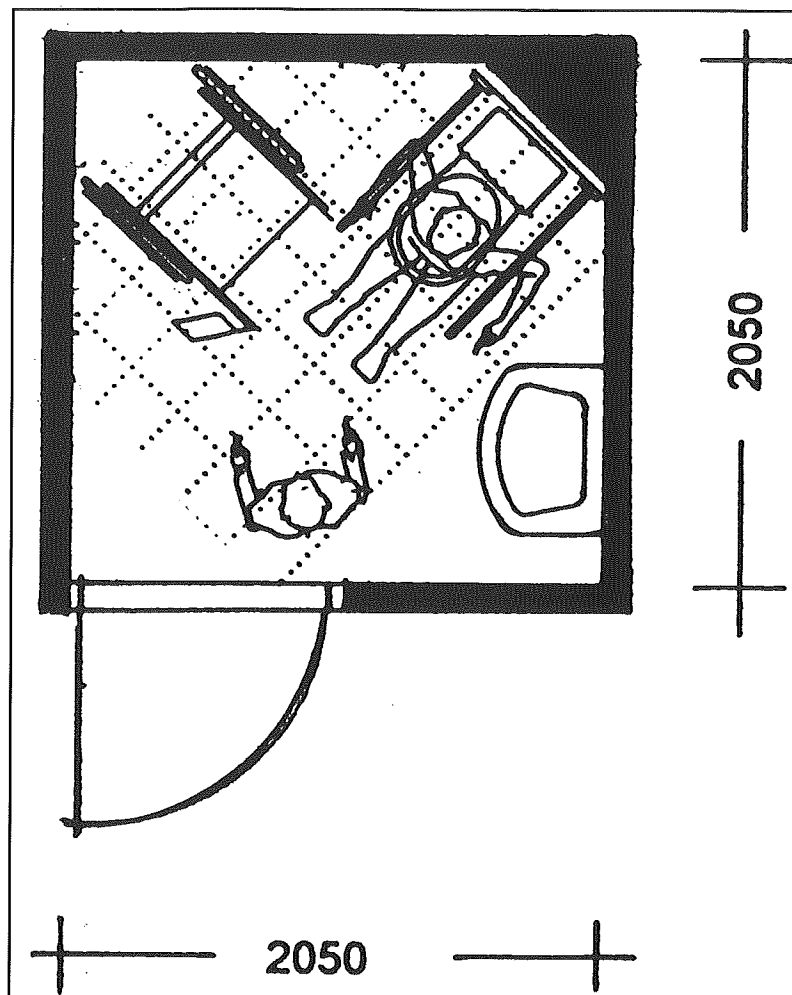
Om een entreegebied met voldoende breedte te kunnen realiseren, zat er bij de gegeven draagstructuur weinig anders op dan de afmetingen van de sanitaire ruimte te beperken. Daarom is met behulp van de resultaten van de Delftse computersimulaties een onderzoek gedaan naar een verantwoorde ondergrens: de minimaal toelaatbare afmetingen waaraan moet worden voldaan om nog volwaardige verpleegzorg te kunnen geven.

Onderzoek in drie fasen.

Eerst is in overleg met de interne werkgroep Zorgconcept van *Het Huis in de Wei* gezocht naar een optimale opstelling van het sanitair. Waar de gegeven opstelling in het *Handboek voor Toegankelijkheid* in de eerste plaats is bestemd voor zelfstandig gebruik van de sanitaire ruimte, stond hier een goede hulpverlening met twee personen voorop. Vervolgens zijn de meest wenselijke varianten getoetst door op schaal de verschillende transfermogelijkheden en het daarvoor benodigde ruimtebeslag in te tekenen. Als beste optie kwam bij dit onderzoek de variant uit de bus met een schuin geplaatste toilet (zie illustratie rechtsboven). Een maat van 2.05 x 2.05 m bleek een toelaatbaar minimum. Op basis van deze uitkomsten is deze maat door de architect bij de uitwerking van de plannen als minimum aangehouden. Daardoor kon een entree-ruimte met een breedte van 1.45 m worden gerealiseerd. In de derde fase van het onderzoek is vooraf aan het daadwerkelijke begin van de bouw door de aannemer een proefopstelling gemaakt en zijn de conclusies uit de tweede fase in de praktijk getest. Zowel bij toilet- als douchegebruik bleek hulp door twee personen goed mogelijk. Bij de wastafel kon door één persoon (naar keuze aan de linker of rechterzijde) goed hulp worden geboden. Op basis van deze ervaringen kon vol vertrouwen met de bouw worden begonnen.

Concessies

Het zal duidelijk zijn dat met een



badkamer van 2.05 x 2.05 m (10 cm minder breed en diep dan gewenst) op een aantal punten concessies moeten worden gedaan. De ruimte rond de wastafel wordt als krap ervaren, overigens zonder dat hierdoor de hulpverlening daadwerkelijk wordt belemmerd. Op grond van de ervaringen is de plaats van de wastafel nog enkele centimeters gewijzigd, om de hinder van de zijwand en de toilet tot een minimum te beperken. Gebleken is dat door de gekozen opstelling van het sanitair een ruimte van 2.05 x 2.05 m voldoende manoeuvreerruimte biedt voor de meeste typen rolstoelen. Een belangrijke constatering is, dat een aantal van de rolstoelen die voor de tests werden gebruikt, door een onhandige constructie van de voorwielen onnodig veel draairuimte gebruiken en daardoor moeite geven bij het manoeuvreren. Een speciaal aangepaste rolstoel kon alleen met hulp (en ingeklapte hulpstukken) in de doucheruimte worden gebruikt. Het is de vraag of deze rolstoel wél goed in een ruimte

van 2.15 bij 2.15 had gepast. Beide laatste observaties geven de context aan waarin de uitkomsten van de genoemde onderzoeken moeten worden geplaatst. Enerzijds wordt duidelijk dat ook in een badkamer van 2.15 x 2.15 m niet alle categorieën verpleegen verzorgingshuisbewoners kunnen worden geholpen. Met name in die gevallen waarin gebruik moet worden gemaakt van een badbrancard of speciaal aangepaste rolstoelen kan een grotere ruimte noodzakelijk zijn. Voor deze gevallen blijft een gemeenschappelijk te gebruiken badruimte per woonareaal de aangewezen oplossing. Anderzijds blijkt dat het niet alleen wenselijk is om de minimale maat van de gebouwen kritisch onder de loep te nemen, maar dat ook welomschreven prestatie-eisen bij de aanschaf van rolstoelen kunnen leiden tot een beter toegankelijkheid.

Implicaties

Op basis van de uitkomsten van de besproken onderzoeken is de maat van 2.05 x 2.05 m voor een badkamer als (toelaatbaar) mini-

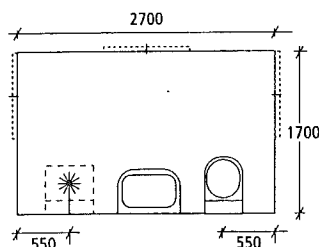
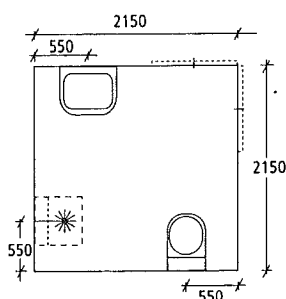
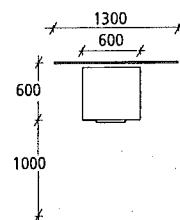
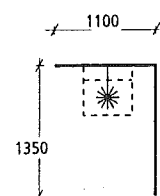
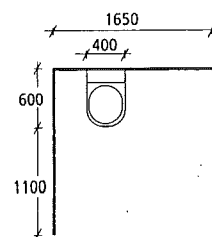
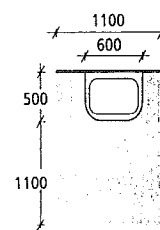


Natte cel in
Het Huis in de
Wei



Figuur 1:
Basiskwaliteit
volgens het
Handboek
voor
Toegankelijk-
heid
Boven: toilet-
ruimte
(gebouwen)
Onder: badka-
mer met was-
tafel, douche
en toilet
(woningen)

Hoogteverschil	Tussen badkamervloer en aangrenzende vloer Onderdorpel toegangsdeur Op badkamervloer	< 20 mm hoogte < 20 mm, in afgeronde vorm Geen hoogteverschil Gelijkmatig afschot voor afwatering naar doucheplug Stroef en vlak Op glijstang Buiten de waterstraal Buiten bereik van armen en benen Geschikt voor eventuele beugels Geschikt voor eventueel douchezitje (500 x 500 mm)
Loopoppervlak Voorzieningen	Afwerking Douchekop Kraanbediening Warmwaterleidingen	
Wandconstructie	In gehele badkamer In de douchehoek	
Aanpassingsmogelijkheid badkamer	Toestellen verdeeld over de wanden Toestellen langs één wand	$\geq 2150 \times 2150$ mm vloeroppervlak $\geq 1700 \times 2700$ mm vloeroppervlak



mum gehanteerd bij het bouwkundig functioneel onderzoek, dat de afgelopen maanden door Ron van Eck in opdracht van de provincie is uitgevoerd onder ruim 160 verzorgingshuizen in Zuid-Holland. Bij de totstandkoming van het Zuid-Hollandse referentiekader is zo veel mogelijk aangesloten bij het bouwkundige referentiekader uit het ontwerp Beleidstoetsingskader van VWS en de adviezen van het College voor Ziekenhuisvoorzieningen (CvZ) en het NZi. Omdat het referentiekader van VWS nog slechts op hoofdlijnen was uitgewerkt, zijn ook ervaringscijfers en kengetallen uit andere bronnen meegenomen. In samenspraak met vertegenwoordigers van CvZ, NZi, het ministerie en verzorgings- en verpleeghuizen is besloten de maat van 2.05 bij 2.05 m in verbouwsituaties als (absolute) ondergrens te hanteren. Door de minimumeis van 2.05 x 2.05 m voor een bad-

kamer is het in verzorgingshuizen met een erg smalle of ondiepe draagstructuur niet mogelijk om verpleegzorg-geschikte appartementen met een eigen sanitaire ruimte te realiseren. Er moet dan noodgedwongen voor een oplossing met gemeenschappelijk gebruikt sanitair worden gekozen³. ■

Noten

1) M. Wijk e.a., *Handboek voor Toegankelijkheid*, Misset, Doetinchem, 1995.

2) D.J.M van der Voordt, G.E. de Jong e.a., *Ruimte voor toegankelijkheid*, Technische Universiteit Delft, 1993.

De bewegingsstudies zijn behalve in rapportvorm ook op diskette vastgelegd. De gegevens kunnen via AutoCad in een ontwerptekening worden gemonteerd. Dit maakt het gemakkelijk ontwerpvarianten te toetsen op toegankelijkheid.

3) R. van Eck, Verbouwen: uitdaging voor verzorgingshuizen, *Zorg en Ondernemen*, jrg. 4 (1993), no. 5, pp. 25-27.