

## 2 Programma van eisen, herziene versie maart 2018

2.1. Algemeen		Min. Breedte	Min. Hoogte	Max. Hoogte	Opmerking
1	Hoogte bedieningselementen en minimale vrije ruimte bedieningselementen tot inwendige hoek: - postkast(bodem) - bediening ramen en roosters - thermostaat - schakelaars - knop autom. deuropener	500 mm	600 mm	1200 mm	Min. breedte is minimale afstand tot inwendige hoek. Afb. 2 en 6
2	- liftknoppen		900 mm		
3	- deurtelefoon / videofoon		1200 mm		
4	- deurbel		900 mm	1350 mm	Reikhoogte. Afb. 2 en 6
5	- radiatorcranen	350 mm	500 mm	1200 mm	Cf. NEN 1814. Min. breedte is afstand tot inwendige hoek
6.	- douchekraan	750 mm	950 mm	1050mm	Gemeten vanaf hart cranen. Min. breedte is minimale afstand tot inwendige hoek.
7	Verkeersruimten binnen woning en woongebouw en vanaf straat	1500 mm			Plaatselijke versmalling tot 1200 mm toegestaan
8	Dagmaat deuren (bij dubbele deuren tenminste één deur ≥900 mm breed)	950 mm			Afb. 3.

### Aandachtspunten voor ontwerp:

A1	Pas deurkrukken toe met teruggebogen uiteinde				Glijdt niet uit de handen
A2	Glasvlakken in / naast deuren		600 mm		I.v.m. aanstoten rolstoel
A3	Bescherm stucwerk bij uitwendige hoeken door hoekbeschermers tot 600 mm boven de vloer				
A4	Massieve of stootvaste deuren toepassen				

2.2. Woonomgeving		Min. Breedte	Min. Lengte	Opmerking
<i>Af te spreken met maaiveld-ontwerpers</i>				
9	Hellingbaan met helling conform Bouwbesluit	1500 mm		Plaatselijke versmalling tot 1200 mm toegestaan
10	Opstelruimte boven en onder hellingbaan	2000 mm	2000 mm	Horizontaal plateau. Afb. 7.
11	Parkeerplaats: max. afstand tot toegangsdeur woning / woongebouw		Max.25 m	Of evt. rolstoelgeschikt te maken parkeerplaats
12	Parkeerplaats	2000 mm	5000 mm	Of evt. rolstoelgeschikt te maken parkeerpl. Afb. 8
13	Parkeerplaats: strook vrije ruimte naast en achter auto.	1500 mm		Afb. 8.
14	Opstelruimte taxi(busje) direct voor toegangsdeur woning of woongebouw		6500 mm +1500 mm achterzijde	Geen wachtverbod / geen ernstige hinder voor doorgaand verkeer.

2.3. Woongebouw		Min. Breedte	Min. Lengte	Max. Hoogte	Opmerking
15	Vrije ruimte voor en achter toegangsdeur woongebouw	2000 mm	2000 mm		Horizontaal plateau. Afb. 9.
16	Opstelruimte vóór liftdeuren				Afb. 10
17	Drempelhoogte toegangsdeur woongebouw en in looproute			20 mm	
18	Vrije opstelruimte bij naar de gebruiker toedraaiende deur in de looproute	450 mm naast deur aan slot-zijde	2000 mm		Afb. 1 en 4.

Vervolg programma van eisen woongebouw zie volgende bladzijde

19	Vrije opstelruimte bij van de gebruiker afdraaiende deur in de looproute		1500 mm		
20	Afstand trapgaten tot opstelruimten voor deuren en liften		1000 mm		I.v.m. veilig manoeuvreren

Vervolg woongebouw				Opmerking	
19	Vrije opstelruimte bij van de gebruiker afdraaiende deur in de looproute		1500 mm		
20	Afstand trapgaten tot opstelruimten voor deuren en liften		1000 mm		I.v.m. veilig manoeuvreren
21	Geen deurdrangers in de toegangsdeur van het woongebouw en in de route naar de woning, tenzij voorzien van elektrische deuropeners.			Te zwaar bedienbaar	
22	Liften laten doorlopen naar straatniveau en ook de collectieve ruimten laten ontsluiten (ontmoetingsruimten, garages, etc.)				
<b>Aandachtspunten voor ontwerp:</b>					
A5	Spiegel tegen de achterwand van de lift			I.v.m. achteruitrijden	
A6	Maak bovenwoning met meer dan één lift bereikbaar			Voorkom opsluiting bij liftstoring (is vaak weigeringsgrond woning)	
A7	Fotocellijst toepassen als beveiliging tegen voortijdig sluiten liftdeuren				
A8	I.v.m. uitzwaaien deuren in de looproute is glas in de deuren aan te raden (tenminste 600 mm boven vloer).				

2.4. Woning	Min. Opp.	Min. Breedte	Min. Lengte	Max. Hoogte	Opmerking
<b>Indicatie gebruiksoppervlakte woning</b>					
Indicatie gebruiksoppervlakte* 3-kamerwoning	95 m <sup>2</sup>				
Indicatie gebruiksoppervlakte* 4-kamerwoning	106 m <sup>2</sup>				
Indicatie gebruiksoppervlakte* 5-kamerwoning	117 m <sup>2</sup>				
<b>Programma van eisen</b>					
23	Woonkamer + keuken 3-kamerwoning	35 m <sup>2</sup>			
24	Woonkamer + keuken 4-kamerwoning	37 m <sup>2</sup>	3,8 m		
25	Woonkamer + keuken 5-kamerwoning	39 m <sup>2</sup>			
26	Keuken	9 m <sup>2</sup>	2,1 m		Afb. 16.
27	Hoofdslaapkamer	16 m <sup>2</sup>	3,1 m		Afb. 18.
28	Tweede slaapkamer (vereist!)	13 m <sup>2</sup>	3,0 m		Is oudersslaapkamer indien gehandicapt kind
29	Derde slaapkamer bij 5-kr-won.	8 m <sup>2</sup>			
30	Douche-toiletcombinatie	8 m <sup>2</sup>	2,2 m		Afb. 13.
31	Tweede toilet	1 m <sup>2</sup>			aanwezigheid vereist i.v.m. medebewoners en bezoekers
32	Berging binnen de woning	8 m <sup>2</sup>	2,6 m		Opp. excl. CV en WTW. Plaatsingsruimte 1200 x 600 mm voor wasmachine + droger.
33	Entree / hal achter woningtoegangsdeur		1,5 m	2,0 m	
34	Balkon / terras	8 m <sup>2</sup>	2,0 m		
35	Max. hoogte drempel - woningtoegangsdeur - balkon- / terrasdeur - badkamerdeuren			20 mm	Bij badkamerdeuren verwijderbare beukenhouten drempel. Afb. 14
36	Overige hoogteverschillen in woningvloer			0 mm	

\* De gebruiksoppervlakte is de oppervlakte van alle vertrekken en verkeersruimten van de woning exclusief de oppervlakten van dragende wanden, vides en trapgaten groter dan 4 m<sup>2</sup>, leidingschachten groter dan 0,5 m<sup>2</sup>, bergruimte buiten de woning en delen van ruimten met minder dan 1500 mm hoogte. Zie voor de exacte definities en toepassingen NEN 2580, Delft, mei 2007.

**Vervolg programma van eisen woning zie volgende bladzijde**

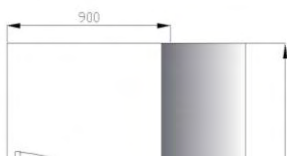
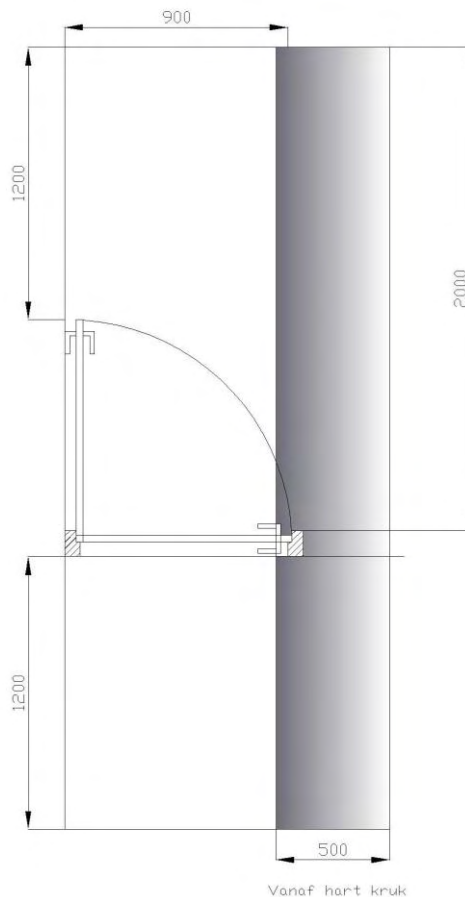
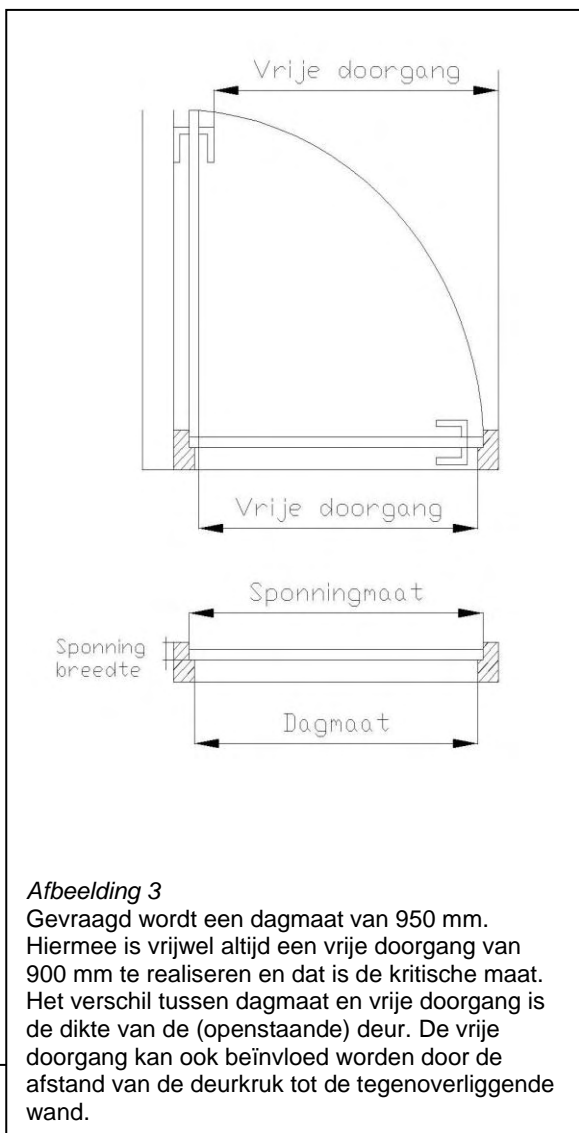
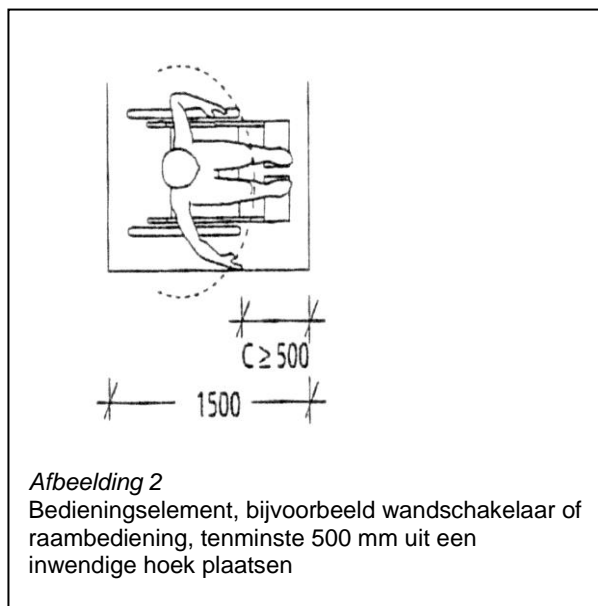
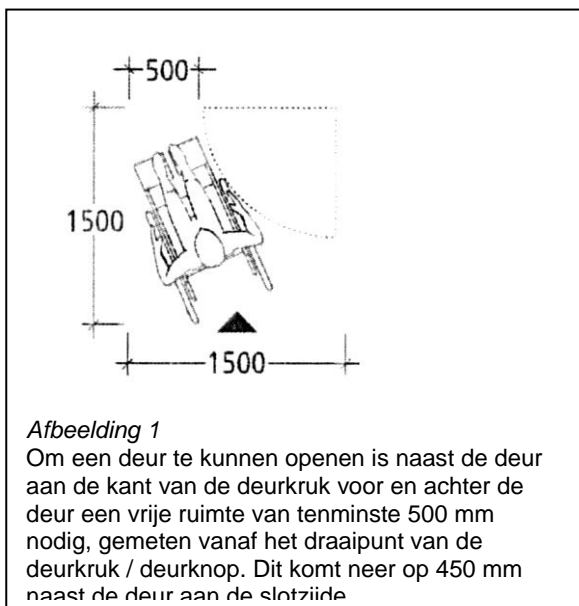
Vervolg woning					Opmerking
37	Vrije opstelruimte bij naar de gebruiker toedraaiende binnendeur		450 mm naast deur	1500 mm	Zie afb. 1 en 5. 500 mm naast draaipunt deurkruk= 450 mm naast deur aan slotzijde.
38	Vrije opstelruimte bij van de gebruiker afdraaiende binnendeur		aan slotzijde	1200 mm	
39	Twee elektrische voordeurontsluiters, in woonkamer en hoofd-slaapkamer voor zowel toegangsdeur woongebouw als woningtoegangsdeur				
40	De natte cel is een gecombineerde douche-/toiletruimte die zowel direct bereikbaar is vanuit de hoofdslaapkamer als vanuit de verkeersruimte. Tenminste één van de deuren draait naar buiten.				
41	De keuken heeft een directe relatie met de woonkamer				
42	Ramen van woonkamer, keuken en hoofdslaapkamer, georiënteerd tussen zuidoost en zuidwest moeten geschikt zijn voor aanbrengen van elektrisch bedienbare zonwering				O.a. MS-patienten zijn erg gevoelig voor hoge temperatuur
43	Geen schuifdeuren of schuiframen tenzij met elektrische motorbediening				Te zwaar bedienbaar
<b>Aandachtspunten voor ontwerp:</b>					
A9	Onderlijn 60% van het glas in woonkamer max. hoogte 700 mm				I.v.m. doorzicht naar buiten
A10	Ramen op zuiden van woonkamer, keuken en hoofdslaapkamer voorzien van buitenzonwering				O.a. MS-patienten zijn erg gevoelig voor hoge temperatuur
A11	Borstwering / balustrade van balkon deels doorzichtig				Doorzicht naar begane grond. Afb. 11.
A12	Geen stolpnaalden maar tongnaalden toepassen bij dubbele deuren en ramen.				Lastig om beide deuren tegelijk te openen. Ze kunnen openwaaien. Afb. 12.

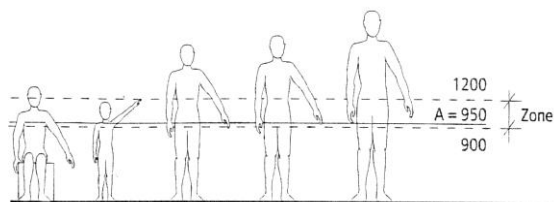
2.5. Detaillering natte cel		Min. Breedte	Min. Lengte	Min. Hoogte	Max. Hoogte	Opmerking
44	Draaicirkel voor toiletput	1500 mm				cirkel mag onder rand toiletput doorlopen
45	Opstelruimte douchebrancard	700 mm	1900 mm			Afb. 13.
46	Afstand voorkant toiletput tot achterwand (met hooghangend reservoir)	800 mm	800 mm			I.v.m. evt. spoel-föhn-installatie
47	Vrije ruimte aan weerszijden toiletput	900 mm				Afb. 13.
48	Hoogte toiletput			460 mm	460 mm	Of volgens individuele eis
49	Vrije ruimte aan weerszijden wastafel	300 mm				Afb. 13.
50	Afstand doucheput tot beide wanden	500 mm				
51	Hoogteverschillen binnen natte cel				Complete vloer op afschot	
52	Onderzijde radiator en aan-/afvoer (voorzover niet in wand)			1200 mm		I.v.m. verbrandingsgevaar
53	Wanden van de natte cel uitvoeren in kalkzandsteen of gelijkwaardig materiaal					T.b.v. bevestiging beugels, zijte e.d.
54	Vloer natte cel heeft anti-slipoppervlak (R10 of –nog beter - R11 volgens DIN 51130)					
55	Douchekraan uitvoeren als thermostaatkraan					I.v.m. verbrandingsgevaar
56	Hotelschakeling hoofdslaapkamer - natte cel, tevens schakelbaar naast deur naar gang					
<b>Aandachtspunten voor ontwerp:</b>						
A13	RVS doucheplug					I.v.m. douchestoel
A14	Spiegel boven wastafel	600 mm	1000 mm	100 mm boven wastafel		
A15	Toilet voorzien van hooghangend reservoir met trekkoord					I.v.m. spoelföhninstallatie

2.6. Detaillering keuken		Min. Breedte	Min. Lengte	Min. Hoogte	Max. Hoogte	Opmerking
57	Draaicirkel voor aanrecht	1500 mm				evt. ged. onder aanrecht
58	Aanrecht incl. gootsteen		1800 mm			Afb. 16 en 17
59	Opstelplaats kookplaat		600+300+300 mm		900 mm, tenzij individuele eis	
60	Hoogte schakelaars en wandcontactdozen			1050 mm	1050 mm	I.v.m. nastelbaarheid aanrechthoogte. Afb. 16.
<b>Aandachtspunten voor ontwerp:</b>						
A16	Betegeling achter aanrecht			0 mm	1500 mm	I.v.m. onderrijdbaarheid. Afb. 16.
A17	Afvoer keuken zo dicht mogelijk tegen de achterwand plaatsen					I.v.m. onderrijdbaarheid en nastelbaarheid aanrecht. Afb. 16.

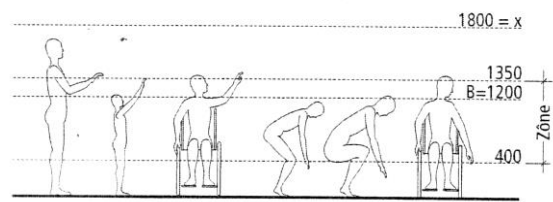
2.7. Detaillering hoofdslaapkamer		Min. Breedte	Min. Lengte	Opmerking
61	Strook vrije ruimte aan badkamerzijde naast bed	1700 mm		I.v.m. tillift of douchebrancard. Afb. 18.
62	Bedruimte	1800 mm	2100 mm	Afb. 18.
63	Strook vrije ruimte overige zijden naast bed	1000 mm		Afb. 18.
64	Plaatsingsruimte voor kasten	2x600 mm	800 mm	1200 mm vrije ruimteloodrecht op kast. Afb. 18

### 3. Afbeeldingen



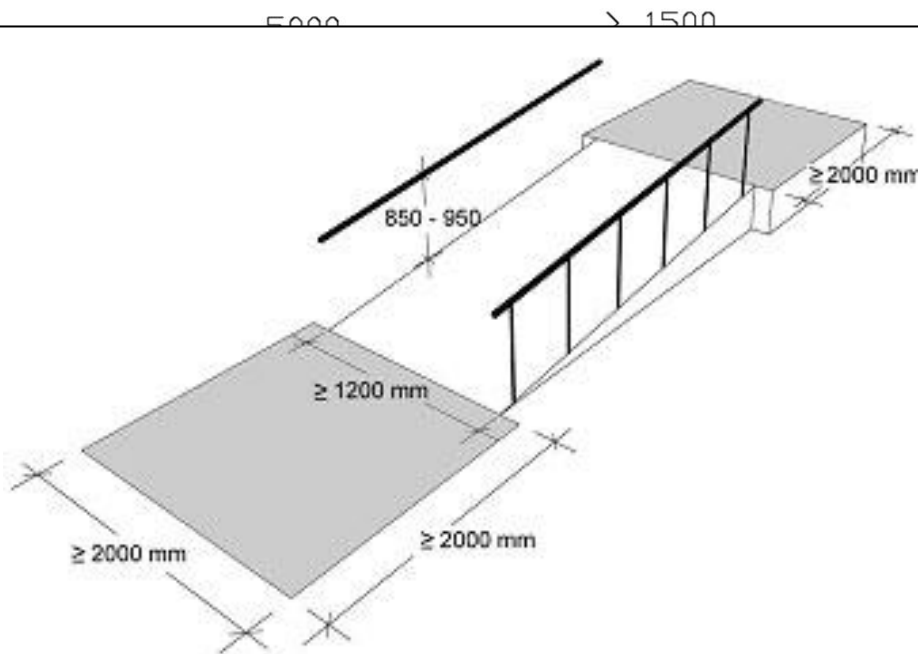


**Bedieningshoogte**

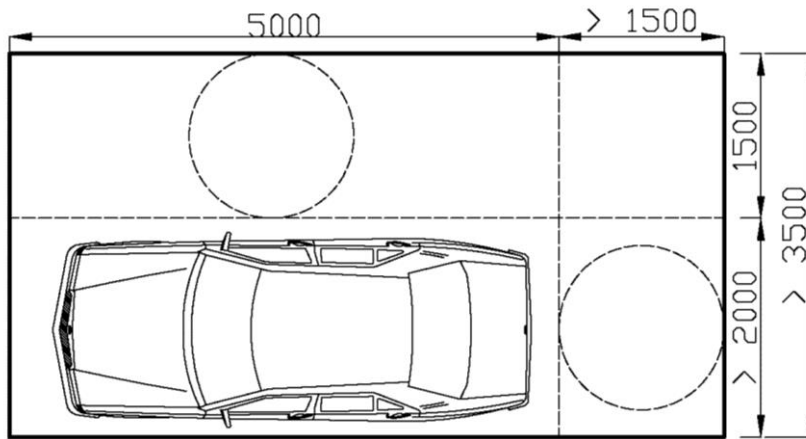


**Maximaal bereik voor reiken**

*Afbeelding 6*  
Bedieningshoogte en maximaal bereik voor reiken

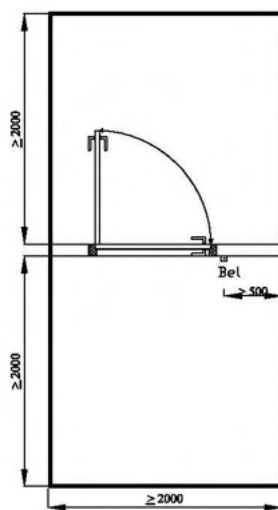


*Afbeelding 7*  
Opstelruimte boven en onder een hellingbaan tenminste 2000 x 2000 mm. Breedte hellingbaan 1500 mm.



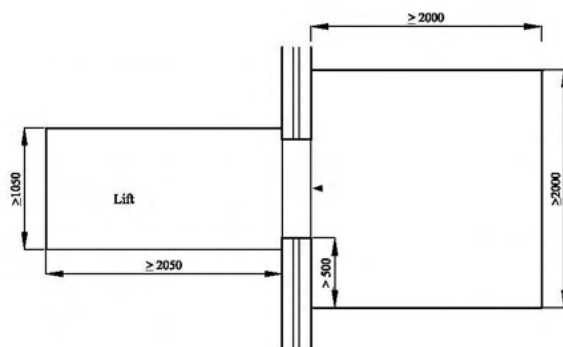
*Afbeelding 8*

Parkeerplaats 5000 x 2000 mm met naast en achter de auto een opstelruimte van 1500 mm.



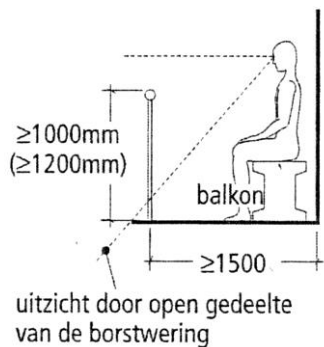
*Afbeelding 9*

Opstelruimte 2000 x 2000 mm aan weerskanten van de toegangsdeur woongebouw. Deurkruk en deurbel tenminste 500 mm uit de inwendige hoek, hoogte deurbel tussen 900 en 1200 mm.



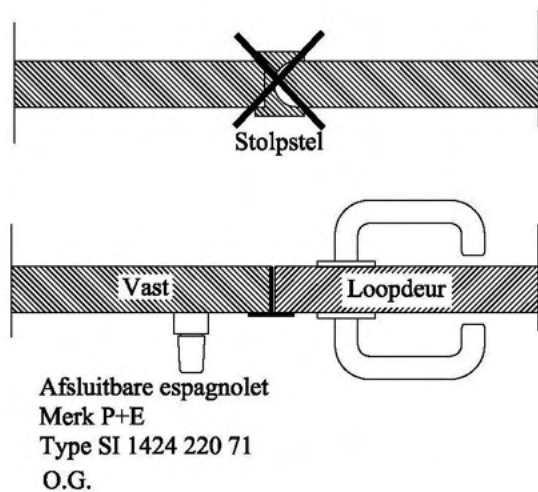
*Afbeelding 10*

Opstelruimte voor de lift 2000 x 2000 mm. Eventuele trapgaten (trap naar beneden) moeten op tenminste 1000 mm afstand van deze opstelruimte liggen.



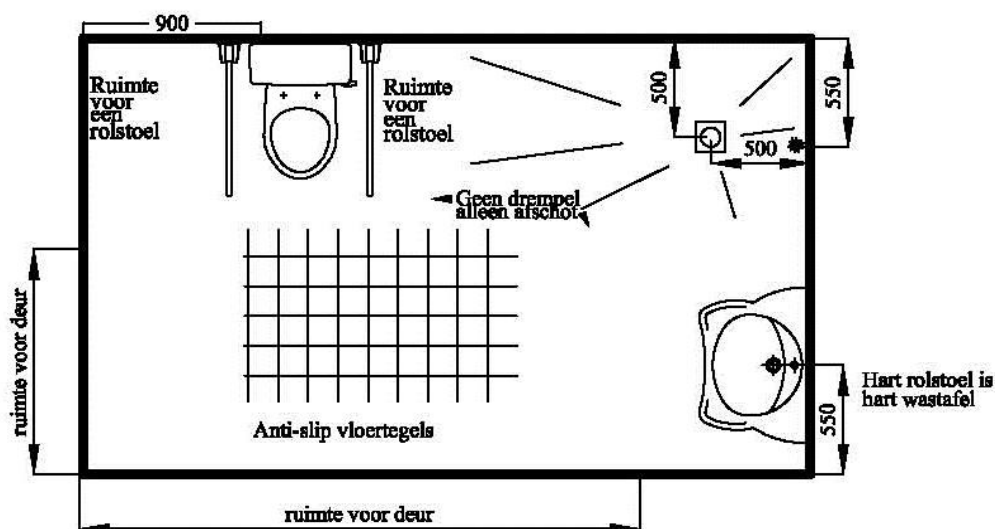
Afbeelding 11

Zorg er voor dat er vanuit zitpositie voldoende uitzicht mogelijk is door de borstwering van het balkon.



Afbeelding 12:

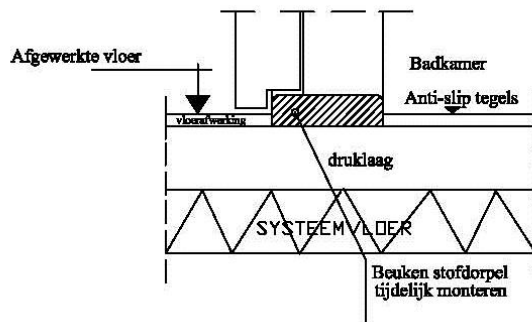
Bij dubbele ramen of deuren geen stolpnaalden toepassen. Bij dubbele deuren één deur als loopdeur uitvoeren die onafhankelijk van de andere deur te openen is.



Afbeelding 13

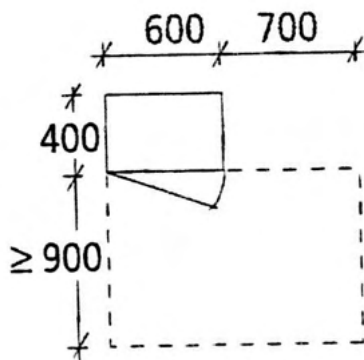


Indeling douche/toilet op basis van de minimale afmetingen  
 2200 x 3640 mm (8 m<sup>2</sup>). Naast het toilet is ter plaatse van de douche opstelruimte voor een douchebrancard  
 van 700 x 1900 mm. Uitgaan van hooghangend toiletreservoir.

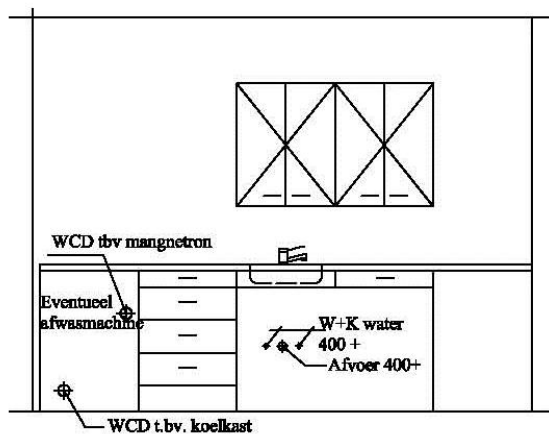
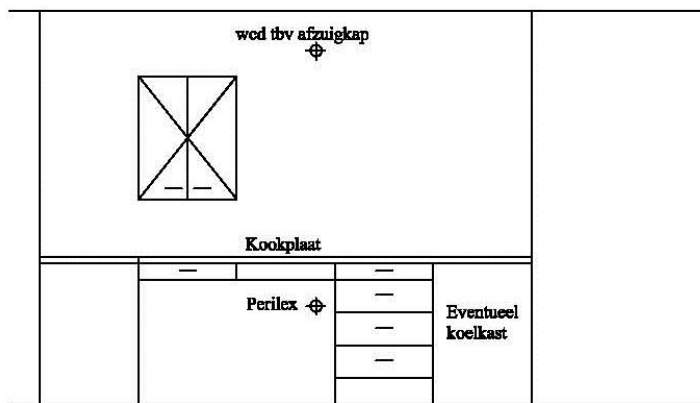
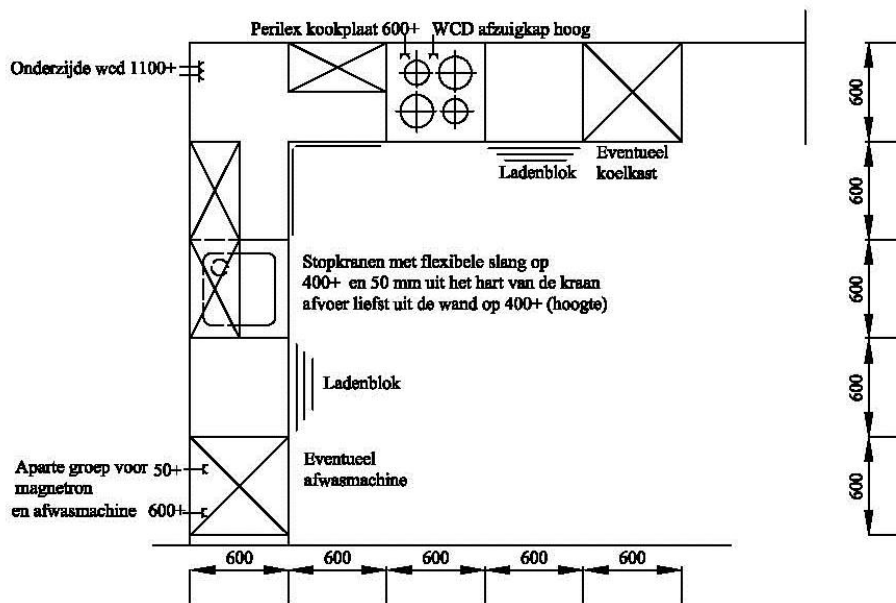


Afbeelding 14

Tijdelijke houten drempel voor de badkamerdeur(en). Na aanbrengen van de vloerafwerking kan deze in het kader van individuele aanpassing vervangen worden door een drempel met het kleinst mogelijke niveauverschil.

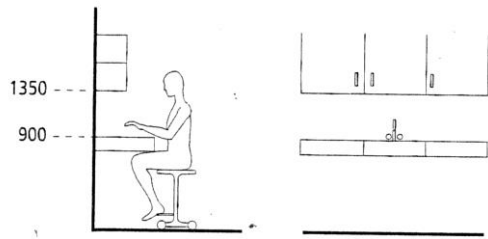


Afbeelding 15 Gebruiksruimte voor een kast

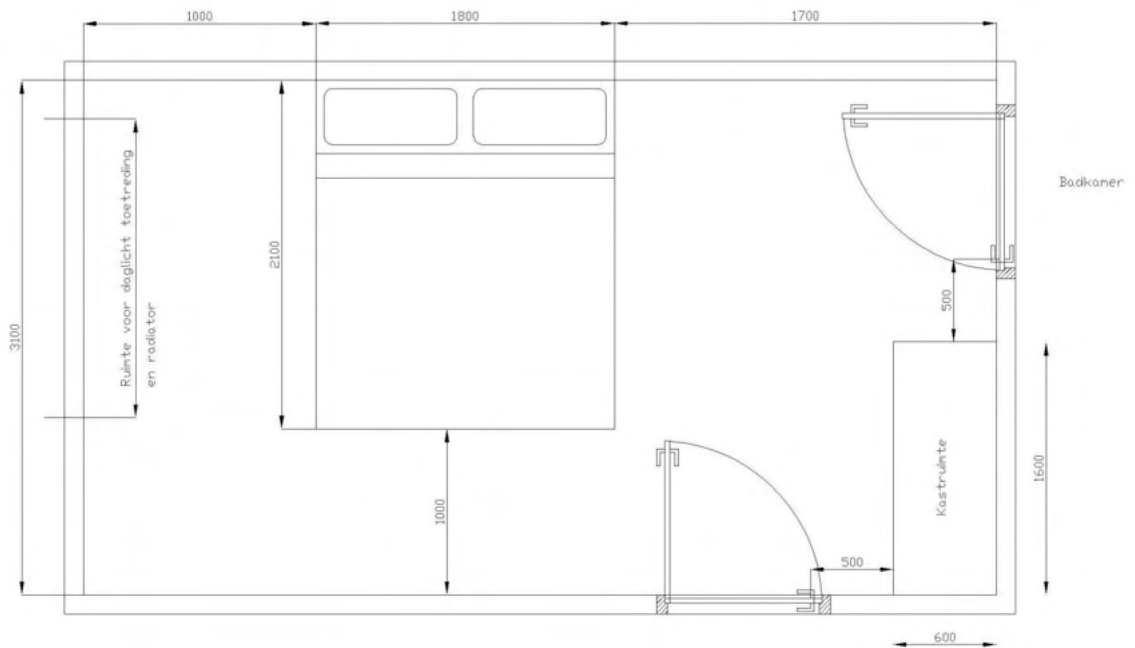


Afbeelding 16

Voorbeeld van een keukenopstelling. Keukenframe nastelbaar (dwz werkhogte aanpasbaar). Aanrechtblad onderrijdbaar. Hoogte randwerk 120 mm, voorzien van schuifladen ter hoogte van de afzetvlakken. Ondiepe spoelbak.



*Afbeelding 17*  
Keuken: aanrechthoogte en hoogte bovenkastjes.



*Afbeelding 18*  
Indeling slaapkamer. Breedte 3100 mm, deur naar gang en badkamer, 1700 mm vrije ruimte naast het bed ten behoeve van tillift/douchebrancard voor vervoer naar badkamer, 1000 mm vrije ruimte aan de andere kant van het bed en aan het voeteneinde, kastruimte met opstelruimte.

## BIJLAGE 1

### VOORBEELDPLATTEGRONDEN ROLSTOELWONINGEN BIJ DRIE STRAMIENMATEN

Als standaardstramienen zijn de de maten 7.8 m, 9.9 m en 2x 5.4 m gekozen. Woningbouw wordt steeds vaker afgestemd op parkeergarages in de onderbouw. De stramienmaten zijn zo gekozen dat ze relatief gunstig te combineren zijn met de bouw van parkeerplaatsen. Deze maten, eventueel met kleine variaties, komen in de praktijk veelvuldig voor.

Voor de woningdiepte wordt uitgegaan van een range van 10 tot 13 meter, exclusief de eventuele galerij. Door de extra oppervlakte die nodig is voor inpandige ruimtes zoals badkamer en binnenberging, loopt de diepte van het bouwblok al gauw op.

Voor elk van de gekozen stramienmaten wordt een voorbeeld gegeven van een driekamerwoning, een vierkamerwoning en een vijfkamerwoning. Bij een vijfkamerwoning in de kleinste stramienmaat leidt dit niet tot een goede oplossing. Daarom is daar geen voorbeeld van.

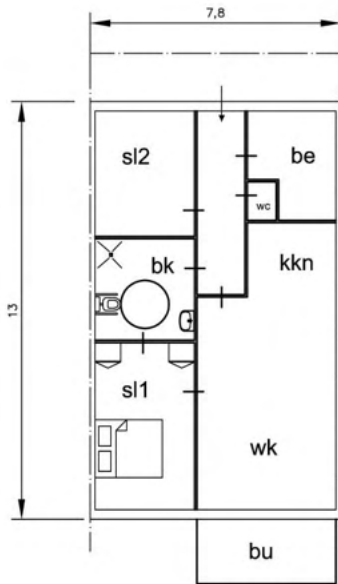
In een aantal gevallen is gebruik gemaakt van een extra kamer van de volgende beuk, bijvoorbeeld achter het (vlucht)trappenhuis.

Er zijn zowel voorbeeldplattegronden met galerijontsluiting als met portiekontsluiting. In de stramienmaat 2 x 5,4 m is er een hoekwoning uitgewerkt die gebruik maakt van de extra kwaliteit die de kop van een bouwblok kan bieden. Alle andere plattegronden kunnen uiteraard omgezet worden naar een hoekwoning.

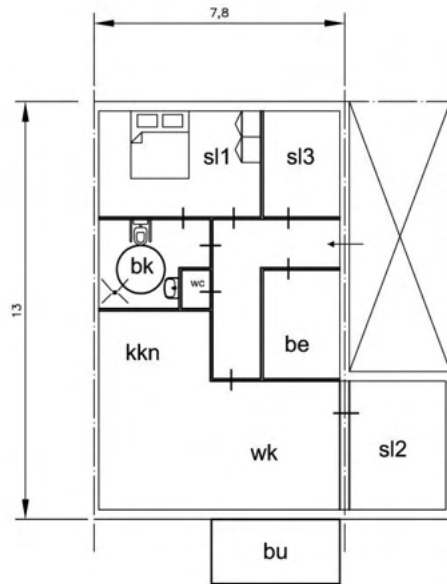
Tenslotte is er gevarieerd in een aantal uitgangspunten: volledig open of afsluitbare keuken, binnenkomst via slaapgedeelte of met de deur in huis (leefruimte) vallen.

In alle voorbeeldplattegronden is een indeling van de badkamer en de hoofdslaapkamer ingetekend die rekening houdt met het programma van eisen voor de maatvoering van deze vertrekken. Het luistert bijzonder nauw, zodat het noodzakelijk is om hiermee in een vroeg ontwerpstadium rekening te houden.

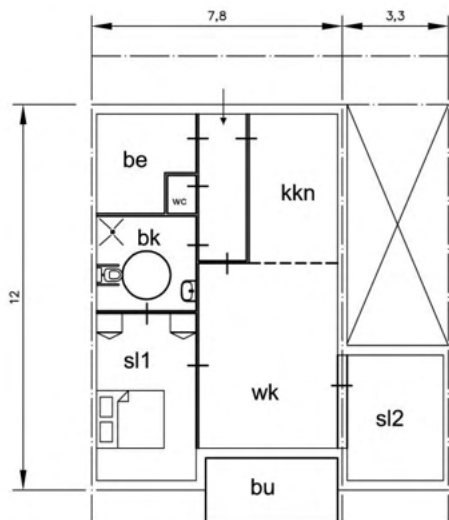
Voorbeeldplattegronden



Driekamerwoning 93m<sup>2</sup>

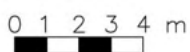


Vierkamerwoning 105m<sup>2</sup>

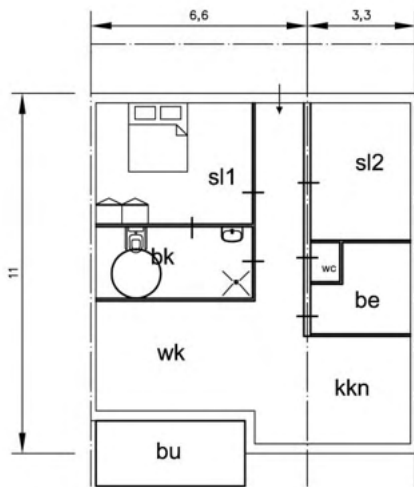


Driekamerwoning 93m<sup>2</sup>

De beukmaat 7.8m is vooral geschikt voor drie- en vierkamerwoningen. Door gebruik te maken van eventueel beschikbare ruimte achter een trappenhuis kan een extra slaapkamer worden gerealiseerd. Zo wordt een driekamerwoning een vierkamerwoning of ontstaat er extra kwaliteit (keuken aan gevel).



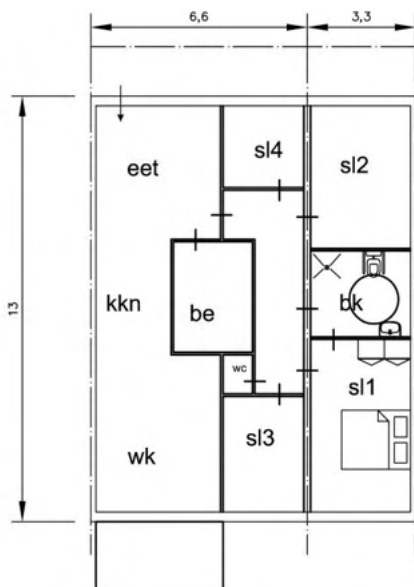
Beukmaat 7.8m



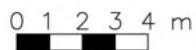
Driekamerwoning 94m<sup>2</sup>



Vierkamerwoning 108m<sup>2</sup>

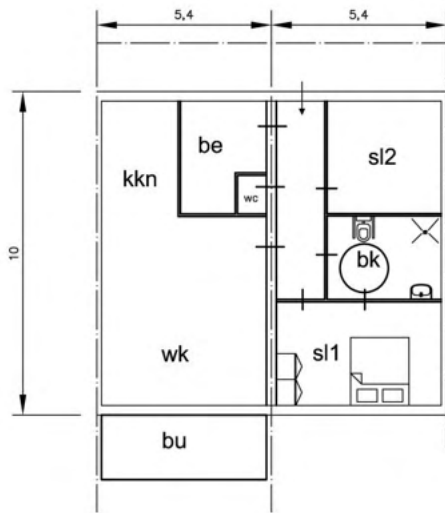


Vijfkamerwoning 117m<sup>2</sup>

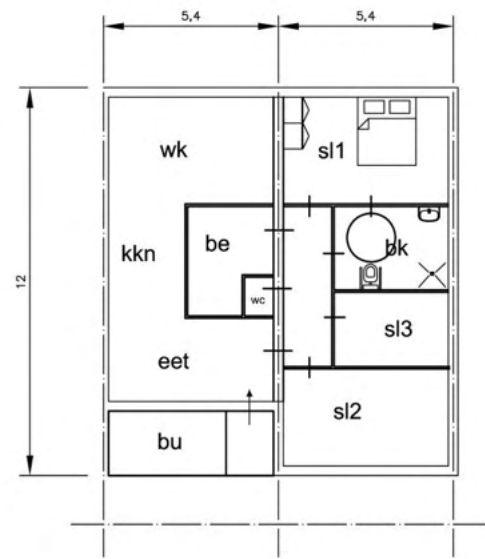


De beukmaat 9.9m biedt veel mogelijkheden voor rolstoelwoningen. In sommige oplossingen komt de voordeur rechtstreeks in de verblijfsruimte uit waardoor ruimteverlies door brede gangen wordt vermeden en het slaapgedeelte meer privé blijft.

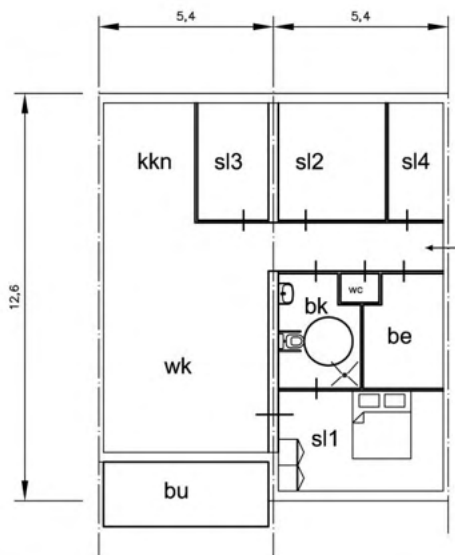
Beukmaat 9.9m



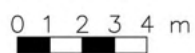
Driekamerwoning 95 m<sup>2</sup>



Vierkamerwoning 106m<sup>2</sup> (hoekwoning)



Vijfkamerwoning 116m<sup>2</sup>



De beukmaat 2x5.4m geeft woningen een royale breedte en staat toe drie-, vier- en vijfkamerwoningen te ontwerpen met relatief beperkte diepte. Zowel de keuken als de woonkamer kunnen aan de gevel gesitueerd worden.

Beukmaat 2x5.4m

## BIJLAGE 2

### CHECKLIST t/m RUWBOUWFASE

Deze checklist is toegespitst op de ruwbouwfase, veelal zaken die in de afwerkingsfase moeilijk meer te herstellen zijn. Bij oplevering wordt het volledige programma van eisen (zie hoofdstuk 2) gehanteerd.

In deze checklist zijn de toegelichte opmerkingen en verwijzingen naar afbeeldingen zoals vermeld in hoofdstuk 2, programma van eisen, weggelaten. De kolom "Opmerkingen" kan gebruikt worden voor notities. De eerste kolom kan gebruikt worden om af te vinken.

		Min. Breedte	Min. Lengte	Min. Hoogte	Max. Hoogte	Opmerking
	<b>2.1. Algemeen</b>					
	5 radiatorkranen 350 mm = afstand tot inwendige hoek	350 mm		500 mm	1200 mm	
	7 Verkeersruimten binnen woning en woongebouw en vanaf straat	1500 mm				
	8 Dagmaat deuren (bij dubbele deuren tenminste één deur ≥900 mm breed)	950 mm				
	<b>2.2. Woonomgeving</b> <i>Af te spreken met maaiveld-ontwerpers DRO of stadsdeel</i>	Min. Breedte	Min. Lengte	Min. Hoogte		
	9 Hellingbaan	1500 mm		Conform Bouwbesluit Art. 2.39		
	10 Opstelruimte boven en onder hellingbaan	2000 mm	2000 mm			
	11 Parkeerplaats: max. afstand tot toegangsdeur woning / woongebouw		Max.25 m			
	12 Parkeerplaats	2000 mm	5000 mm			
	13 Parkeerplaats: strook vrije ruimte naast en achter auto.	1500 mm				
	14 Opstelruimte taxi(busje) direct voor toegangsdeur woning of woongebouw		6500 mm +1500 mm achterzijde			
	<b>2.3. Woongebouw</b>	Min. Breedte	Min. Lengte	Min. Hoogte	Max. Hoogte	
	15 Vrije ruimte voor en achter toegangsdeur woongebouw	2000 mm	2000 mm			
	16 Opstelruimte vóór liftdeuren					
	17 Drempelhoogte toegangsdeur woongebouw en in looproute				20 mm	
	18 Vrije opstelruimte bij naar de gebruiker toedraaiende deur in de looproute	450 mm naast deur	2000 mm			
	19 Vrije opstelruimte bij van de gebruiker afdraaiende deur in de looproute	aan slot-zijde	1500 mm			
	20 Afstand trapgaten tot opstelruimten voor deuren en liften		1000 mm			
	21 Geen deurdrangers in de toegangsdeur van het woongebouw en in de route naar de woning, tenzij voorzien van elektrische deuropeners.					
	22 Liften laten doorlopen naar straatniveau en ook de collectieve ruimten laten ontsluiten (ontmoetingsruimten, garages, etc.)					



:	<b>Aanbevelingen</b>
A6	Maak bovenwoning met meer dan één lift bereikbaar

	2.4. Woning	Min. Opp.	Min. Breedte	Min. Lengte	Max. Hoogte	Opmerking
<b>Indicatie gebruiksoppervlakte woning</b>						
	Indicatie gebruiksoppervlakte* 3-kamerwoning	95 m <sup>2</sup>				
	Indicatie gebruiksoppervlakte* 4-kamerwoning	106 m <sup>2</sup>				
	Indicatie gebruiksoppervlakte* 5-kamerwoning	117 m <sup>2</sup>				
<b>Programma van eisen</b>						
23	Woonkamer + keuken 3-kamerwoning	35 m <sup>2</sup>	3,8 m			
24	Woonkamer + keuken 4-kamerwoning	37 m <sup>2</sup>	3,8 m			
25	Woonkamer + keuken 5-kamerwoning	39 m <sup>2</sup>	3,8 m			
26	Keuken	9 m <sup>2</sup>	2,1 m			
27	Hoofdslaapkamer	16 m <sup>2</sup>	3,1 m			
28	Tweede slaapkamer (vereist!)	12 m <sup>2</sup>	3,0 m			
29	Derde slaapkamer bij 5-kr-won.	8 m <sup>2</sup>				
30	Douche-toiletcombinatie	8 m <sup>2</sup>	2,2 m			
31	Tweede toilet	1 m <sup>2</sup>				
32	Berging binnen de woning	8 m <sup>2</sup>	2,6 m			
33	Entree / hal achter woningtoegangsdeur		1,5 m	2,0 m		
34	Balkon / terras	8 m <sup>2</sup>	2,0 m			
35	Max. hoogte drempel - woningtoegangsdeur - balkon- / terrasdeur - badkamerdeuren				20 mm	
36	Overige hoogteverschillen in woningvloer				0 mm	
37	Vrije opstelruimte bij naar de gebruiker toedraaiende binnendeur		450 mm naast deur	1500 mm		
38	Vrije opstelruimte bij van de gebruiker afdraaiende binnendeur		aan slotzijde	1200 mm		
39	Twee elektrische voordeurontsluiters, in woonkamer en hoofd-slaapkamer voor zowel toegangsdeur woongebouw als woningtoegangsdeur					
40	De natte cel is een gecombineerde douche-/toilettruimte die zowel direct bereikbaar is vanuit de hoofdslaapkamer als vanuit de verkeersruimte. Tenminste één van de deuren draait naar buiten.					
41	De keuken heeft een directe relatie met de woonkamer					
42	Ramen van woonkamer, keuken en hoofdslaapkamer, georiënteerd tussen zuidoost en zuidwest moeten geschikt zijn voor aanbrengen van elektrisch bedienbare zonwering					
43	Geen schuifdeuren of schuiframen tenzij met elektrische motorbediening					
<b>Aandachtspunten voor ontwerp</b>						
A9	Onderlijn 60% van het glas in woonkamer max. hoogte 700 mm					
A11	Borstwering / balustrade van balkon deels doorzichtig					

2.5. Detaillering natte cel		Min. Breedte	Min. Lengte	Min. Hoogte	Max. Hoogte	Opmerking
44	Draaicirkel voor toiletput	1500 mm				
45	Opstelruimte douchebrancard	700 mm	1900 mm			
46	Afstand voorkant toiletput tot achterwand (met hooghangend reservoir)	800 mm	800 mm			
47	Vrije ruimte aan weerszijden toiletput	900 mm				
49	Vrije ruimte aan weerszijden wastafel	300 mm				
50	Afstand doucheput tot beide wanden	500 mm				
51	Hoogteverschillen binnen natte cel			Complete vloer op afschot		
52	Onderzijde radiator en aan-/afvoer (voorzover niet in wand)			1200 mm		
53	Wanden van de natte cel uitvoeren in kalkzandsteen of gelijkwaardig materiaal					
2.6. Detaillering keuken		Min. Breedte	Min. Lengte	Min. Hoogte	Max. Hoogte	
57	Draaicirkel voor aanrecht	1500 mm				
58	Aanrecht incl. gootsteen		1800 mm			
59	Opstelplaats kookplaat		600+300 +300 mm			
<b>Aandachtspunt voor ontwerp</b>						
A17	Afvoer keuken zo dicht mogelijk tegen de achterwand plaatsen					
2.7. Detaillering hoofdslaapkamer		Min. Breedte	Min. Lengte	Min. Hoogte	Max. Hoogte	
61	Strook vrije ruimte aan badkamerzijde naast bed	1700 mm				
62	Bedruimte	1800 mm	2100 mm			
63	Strook vrije ruimte overige zijden naast bed	1000 mm				
64	Plaatsingsruimte voor kasten	2x600 mm	800 mm			

## BIJLAGE 3 CHECKLIST BIJ OPLEVERING

2.1 Algemeen		Min. Breedte	Min. Hoogte	Max. Hoogte	Opmerking
1	Hoogte bedieningselementen en minimale vrije ruimte bedieningselementen tot inwendige hoek: - postkast(bodem) - bediening ramen en roosters - thermostaat - schakelaars - knop autom. deuropener	500 mm	600 mm	1200 mm	
2	- liftknoppen		900 mm		
3	- deurtelefoon / videofoon		1200 mm		
4	- deurbel		900 mm		1350 mm
5	- radiatorkranen	350 mm	500 mm	1200 mm	
6.	- douchekraan	750 mm	950 mm	1050mm	
7	Verkeersruimten binnen woning en woongebouw en vanaf straat	1500 mm			
8	Dagmaat deuren (bij dubbele deuren tenminste één deur ≥900 mm breed)	950 mm			
<b>Aandachtspunten voor ontwerp:</b>					
A1	Pas deurkrukken toe met teruggebogen uiteinde				
A2	Glasvlakken in / naast deuren		600 mm		
A3	Bescherm stucwerk bij uitwendige hoeken door hoekbeschermers tot 600 mm boven de vloer				
A4	Massieve of stootvaste deuren toepassen				
2.2. Woonomgeving		Min. Breedte	Min. Lengte	Opmerking	
<i>Af te spreken met maaiveld-ontwerpers DRO of stadsdeel</i>					
9	Hellingbaan met helling conform Bouwbesluit	1500 mm			
10	Opstelruimte boven en onder hellingbaan	2000 mm	2000 mm		
11	Parkeerplaats: max. afstand tot toegangsdeur woning / woongebouw		Max.25 m		
12	Parkeerplaats	2000 mm	5000 mm		
13	Parkeerplaats: strook vrije ruimte naast en achter auto.	1500 mm			
14	Opstelruimte taxi(busje) direct voor toegangsdeur woning of woongebouw		6500 mm +1500 mm achterzijde		
2.3. Woongebouw		Min. Breedte	Min. Lengte	Max. Hoogte	Opmerking
15	Vrije ruimte voor en achter toegangsdeur woongebouw	2000 mm	2000 mm		
16	Opstelruimte vóór liftdeuren				
17	Drempelhoogte toegangsdeur woongebouw en in looprouten			20 mm	
18	Vrije opstelruimte bij naar de gebruiker toedraaiende deur in de looprouten	450 mm naast deur aan slot-zijde	2000 mm		
19	Vrije opstelruimte bij van de gebruiker afdraaiende deur in de looprouten		1500 mm		
20	Afstand trapgaten tot opstelruimten voor deuren en liften		1000 mm		

**Vervolg programma van eisen woongebouw zie volgende bladzijde**

Vervolg woongebouw		Opmerking
21	Geen deurdrangers in de toegangsdeur van het woongebouw en in de route naar de woning, tenzij voorzien van elektrische deuropeners.	
22	Liften laten doorlopen naar straatniveau en ook de collectieve ruimten laten ontsluiten (ontmoetingsruimten, garages, etc.)	
<b>Aandachtspunten voor ontwerp:</b>		
A5	Spiegel tegen de achterwand van de lift	
A6	Maak bovenwoning met meer dan één lift bereikbaar	
A7	Fotocellijst toepassen als beveiliging tegen voortijdig sluiten liftdeuren	
A8	I.v.m. uitzwaaien deuren in de looproute is glas in de deuren aan te raden (tenminste 600 mm boven vloer).	

2.4. Woning		Min. Opp.	Min. Breedte	Min. Lengte	Max. Hoogte	Opmerking
<b>Indicatie gebruiksoppervlakte woning</b>						
Indicatie gebruiksoppervlakte* 3-kamerwoning		95 m <sup>2</sup>				
Indicatie gebruiksoppervlakte* 4-kamerwoning		106 m <sup>2</sup>				
Indicatie gebruiksoppervlakte* 5-kamerwoning		117 m <sup>2</sup>				
<b>Programma van eisen</b>						
23	Woonkamer + keuken 3-kamerwoning	35 m <sup>2</sup>	3,8 m			
24	Woonkamer + keuken 4-kamerwoning	37 m <sup>2</sup>				
25	Woonkamer + keuken 5-kamerwoning	39 m <sup>2</sup>				
26	Keuken	9 m <sup>2</sup>	2,1 m			
27	Hoofdslaapkamer	16 m <sup>2</sup>	3,1 m			
28	Tweede slaapkamer (vereist!)	13 m <sup>2</sup>	3,0 m			
29	Derde slaapkamer bij 5-kr-won.	8 m <sup>2</sup>				
30	Douche-toiletcombinatie	8 m <sup>2</sup>	2,2 m			
31	Tweede toilet	1 m <sup>2</sup>				
32	Berging binnen de woning	8 m <sup>2</sup>	2,6 m			
33	Entree / hal achter woningtoegangsdeur		1,5 m	2,0 m		
34	Balkon / terras	8 m <sup>2</sup>	2,0 m			
35	Max. hoogte drempel - woningtoegangsdeur - balkon- / terrasdeur - badkamerdeuren				20 mm	
36	Overige hoogteverschillen in woningvloer				0 mm	
37	Vrije opstelruimte bij naar de gebruiker toedraaiende binnendeur		450 mm naast deur	1500 mm		
38	Vrije opstelruimte bij van de gebruiker afdraaiende binnendeur			1200 mm aan slotzijde		

**Vervolg programma van eisen woning zie volgende bladzijde**

\* De gebruiksoppervlakte is de oppervlakte van alle vertrekken en verkeersruimten van de woning exclusief de oppervlakten van dragende wanden, vides en trappgaten groter dan 4 m<sup>2</sup>, leidingschachten groter dan 0,5 m<sup>2</sup>, bergruimte buiten de woning en delen van ruimten met minder dan 1500 mm hoogte. Zie voor de exacte definities en toepassingen NEN 2580, Delft, mei 2007.

Vervolg woning		Opmerking
39	Twee elektrische voordeurontsluiters, in woonkamer en hoofd-slaapkamer voor zowel toegangsdeur woongebouw als woningtoegangsdeur	
40	De natte cel is een gecombineerde douche-/toiletruimte die zowel direct bereikbaar is vanuit de hoofdslaapkamer als vanuit de verkeersruimte. Tenminste één van de deuren draait naar buiten.	
41	De keuken heeft een directe relatie met de woonkamer	
42	Ramen van woonkamer, keuken en hoofdslaapkamer, georiënteerd tussen zuidoost en zuidwest moeten geschikt zijn voor aanbrengen van elektrisch bedienbare zonwering	
43	Geen schuifdeuren of schuiframen tenzij met elektrische motorbediening	

**Aandachtspunten voor ontwerp:**

A9	Onderlijn 60% van het glas in woonkamer max. hoogte 700 mm	
A10	Ramen op zuiden van woonkamer, keuken en hoofdslaapkamer voorzien van buitenzonwering	
A11	Borstwering / balustrade van balkon deels doorzichtig	
A12	Geen stolpnaalden maar tongnaalden toepassen bij dubbele deuren en ramen.	

2.5. Detaillering natte cel		Min. Breedte	Min. Lengte	Min. Hoogte	Max. Hoogte	Opmerking
44	Draaicirkel voor toiletput	1500 mm				
45	Opstelruimte douchebrancard	700 mm	1900 mm			
46	Afstand voorkant toiletput tot achterwand (met hooghangend reservoir)	800 mm	800 mm			
47	Vrije ruimte aan weerszijden toiletput	900 mm				
48	Hoogte toiletput			460 mm	460 mm	
49	Vrije ruimte aan weerszijden wastafel	300 mm				
50	Afstand doucheput tot beide wanden	500 mm				
51	Hoogteverschillen binnen natte cel			Complete vloer op afschot		
52	Onderzijde radiator en aan-/afvoer (voorzover niet in wand)			1200 mm		
53	Wanden van de natte cel uitvoeren in kalkzandsteen of gelijkwaardig materiaal					
54	Vloer natte cel heeft anti-slipoppervlak (R10 of –nog beter - R11 volgens DIN 51130)					
55	Douchekraan uitvoeren als thermostaatkraan					
56	Hotelschakeling hoofdslaapkamer - natte cel, tevens schakelbaar naast deur naar gang					

**Aandachtspunten voor ontwerp:**

A13	RVS doucheplug					
A14	Spiegel boven wastafel	600 mm	1000 mm	100 mm boven wastafel		
A15	Toilet voorzien van hooghangend reservoir met trekkoord					

2.6. Detaillering keuken			Min. Breedte	Min. Lengte	Min. Hoogte	Max. Hoogte	Opmerking
57	Draaicirkel voor aanrecht	1500 mm					
58	Aanrecht incl. gootsteen		1800 mm				
59	Opstelplaats kookplaat		600+300+300 mm		900 mm, tenzij individuele eis		
60	Hoogte schakelaars en wandcontactdozen			1050 mm	1050 mm		

**Aandachtspunten voor ontwerp:**

A16	Betegeling achter aanrecht			0 mm	1500 mm		
A17	Afvoer keuken zo dicht mogelijk tegen de achterwand plaatsen						

2.7. Detaillering hoofslaapkamer			Min. Breedte	Min. Lengte	Opmerking
61	Strook vrije ruimte aan badkamerzijde naast bed	1700 mm			
62	Bedruimte	1800 mm	2100 mm		
63	Strook vrije ruimte overige zijden naast bed	1000 mm			
64	Plaatsingsruimte voor kasten	2x600 mm	800 mm		