

# Liftwanden

Voor verticaal transport van mensen en goederen bij bouwwerken van meerdere bouwlagen wordt vaak een lift geïnstalleerd. Hierbij beweegt een liftkooi zich verticaal in een schacht. In dit adviesblad wordt ingegaan op de belangrijkste punten die bij een kalkzandsteen liftschacht van belang zijn.

De meest voorkomende lift is de tractielift waarbij de machinekamer zich boven de schacht bevindt en daarom vaak op het dak van het gebouw staat. Hierin is de liftmachine geplaatst en de schakelkast die de besturing van de lift regelt. De liftkooi hangt aan kabels waardoor de belasting op het bovenste vloer aangrijpt.

Hydraulische liften werken met een plunjer waarbij het gewicht hoofdzakelijk wordt afgedragen naar de liftput. De machinekamer bevindt zich dan naast de lift op de laagste verdieping. We zullen in dit document verder alleen de tractielift behandelen.



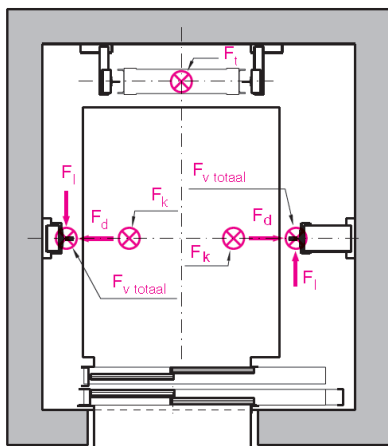
## Aanwezigheid lift

Volgens het Bouwbesluit / BBL dient in een woongebouw, waarvan de vloer op meer dan 12,5 m hoogte ligt boven de vloer van de entree van het woongebouw een lift aanwezig te zijn. Bij een verdiepingshoogte van drie meter is dit dus bij meer dan vier bouwlagen. Als het woongebouw meer dan 3.500 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlakte heeft dat hoger gelegen is dan 1,5 m dient ook een lift gemaakt te worden. Ook bij kleinere woongebouwen wordt vanwege de vergrijzing / minder valide mensen steeds vaker een lift toegepast. In kantoorgebouwen is globaal te stellen dat er per 200 personen een lift aanwezig moet zijn. Voor verdere informatie over hoeveel en welke liften benodigd zijn zie NEN 5080 "Personenliften in woongebouwen".

## Liftbelastingen

Liftbelastingen variëren per type lift en de plek van het aangrijpen van de belasting. De normaalkrachtcapaciteit van een kalkzandstenen liftkern is hoog (enkele honderden kN) ten opzichte van de normaalkrachtbelastingen uit de liftinstallatie (enkele tientallen kN). Ook de horizontale wandbelasting (tabel 5) is gering ten opzichte van de capaciteit van de kern.

Volgens NEN 81-1 en NEN 81-2 is de minimale constructieve wanddikte 214 mm voor liften met hefvermogen groter dan 1000 kg. In deze lager is dan voldoet 150 mm. Praktisch gezien wordt steeds vaker 214 mm als minimale wanddikte gekozen.



# Liftwanden



## Constructieve eisen aan een liftschacht

De belasting op liftschachten bestaat met name uit stootbelastingen die via de geleide rails op de schachtwand terecht komt. Deze belastingen voor liften tot 1000 kg is over het algemeen 0,60 kN en voor liften van 2500 kg 1,20 kN. Deze belastingen kunnen door een 150 mm wand (of dikker) opgenomen worden. Voor de specifieke belastingen voor uw project zie altijd de opgave van de liftleverancier.

<b>Hefvermogen (kg):</b>	<b>630</b>	<b>800</b>	<b>1.000</b>	<b>1.250</b>	<b>1.600</b>	<b>2.000</b>	<b>2.500</b>
<b>Aantal personen:</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>32</b>

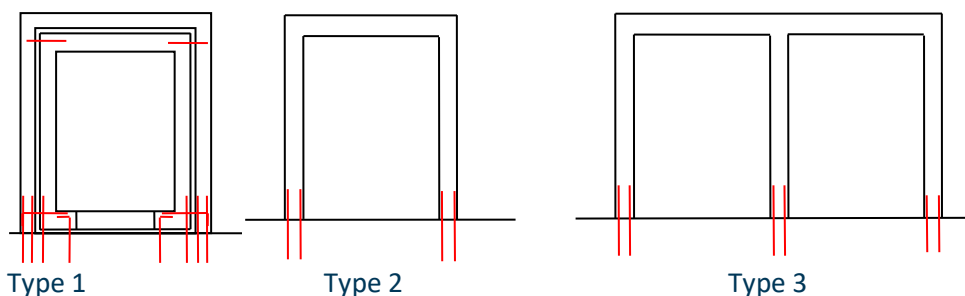
### Schachtwanden

$F_1$	0,7	0,8	1,	1,1	1,3	1,6	2,0
$F_d$	0,5	0,5	0,6	0,8	1,0	1,1	1,2

Tabel 5: Indicatie horizontale wandbelasting.

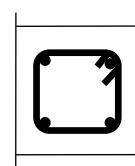
Schachten dienen in de hoeken verband te worden uitgevoerd. De voorkeur gaat uit naar 214 mm kalkzandsteen CS20-kwaliteit. Hierbij de CS20 in verband met de hogere uittrekwaarden van de ankers. Als alternatief kan voor de 175mm Hoogbouwkwaliteit CS36 worden gekozen.

De liftwanden dienen in verband met de stabiliteit aan de verdiepingsvloeren gekoppeld te worden. Indien de lift alleen aan de voorzijde gekoppeld is aan een vloer dient een ringbalk gemaakt te worden met een koppeling naar de verdiepingsvloer.



Zowel de binnen- als buitenschacht om de verdieping (max. 6.0m) door middel van een betonnen ringbalk met de buitenschacht respectievelijk verdiepingsvloer koppelen. Liftschachten die volledig buiten het gebouw staan op elke verdieping door middel van een betonnen ringbalk afsteunen. De ringbalken dienen met ankers/wapening  $\varnothing 12$  te worden gekoppeld aan de verdiepingsvloeren.

De wapening in de ringbalk kan worden uitgevoerd met 4 langstaven  $\varnothing 10$  met bgl's  $\varnothing 6 - 90$  (wand 150mm),  $\varnothing 6 - 100$  (wand 175mm),  $\varnothing 6 - 130$  (wand 214mm) deze in staalkwaliteit B400 en afgestort met beton kwaliteit C20/25.



# Liftwanden



## Geluidseisen aan een liftschacht

Bij dimensionering van de liftschachtwanden speelt geluid een belangrijke rol. Het gaat hierbij vooral om het (contact)geluid van de lift die langs de geleiders omhoog en omlaag beweegt. Daarnaast is het geluid vanuit de liftmachinekamer naar omliggende ruimtes van belang. Om geluidsoverlast van een lift te voorkomen wordt aanbevolen de liftschacht dusdanig in het gebouw te positioneren zodat deze niet aansluit op een verblijfsgebied zoals woon- of slaapkamer.

Als de schachtwand toch grenst aan een verblijfsgebied, dient deze minimaal 300mm dik te zijn (of 250 mm Hoogbouwkwiteit). Eventueel kan men deze ook ankerloos uitvoeren met wanddiktes van 150 of 214 mm met een tussenliggende spouw van 60 mm. Een spouw kleiner dan 50 mm wordt afgeraden in verband met risico op contactbruggen. Houd hierbij rekening dat vanwege verticale geluidsoverdracht volgens NPR5070 een wanddikte van 214 mm wordt geadviseerd.

Vanwege hoge mate van contactgeluid dienen ook de op de liftkern aansluitende vloeren van verblijfsgebieden voldoende gewicht te hebben.

### Geraadpleegde literatuur:

NEN 5080      Personenliften in woongebouwen: afmetingen en functionele eisen  
Kone            Technische gids TI-01.10.07: "Bouwkundige informatie".

Dit informatieblad is met grootste zorg samengesteld. Calduran Kalkzandsteen bv kan geen aansprakelijkheid aanvaarden voor enige schade, van welke aard dan ook, voortkomend uit gebreken in de inhoud van dit informatieblad.