



schoonmaakbewust ontwerpen

voor veilig en efficiënt schoonmaak- en glazenwonderhoud



Voorwoord

Bij het ontwerpen van nieuwe gebouwen komt heel wat om de hoek kijken. De opdrachtgever heeft vaak diverse wensen, die in het ontwerp een plaats moeten krijgen. In het ontwerp zal de gebruiksfunctie een centrale rol spelen, maar uiteindelijk wil de architect met het ontwerp ook een statement kunnen maken. Het nieuwe gebouw moet uitstraling hebben, waarmee het zich van de omgeving kan onderscheiden.

De vraag hoe het onderhoud het beste uitgevoerd kan worden, komt meestal pas op tafel als het nieuwe gebouw al betrokken is. Soms blijkt dan, dat het schoonmaakonderhoud veel beter en efficiënter had kunnen worden uitgevoerd als voor specifieke materialen was gekozen. Niet alleen binnen het gebouw is dat het geval, maar ook buitenom bij de uitvoering van het glazenwasonderhoud komen problemen voor. Als bij het samenstellen van het ontwerp rekening was gehouden met het schoonmaak- en glazenwasonderhoud, dan hadden deze problemen voorkomen kunnen worden. De Ondernemersorganisatie Schoonmaak- en Bedrijfsdiensten (OSB) en de Vereniging Schoonmaak Research (VSR) willen hiervoor praktische handvatten en oplossingen aanreiken in deze geactualiseerde uitgave 'Schoonmaakbewust ontwerpen'.

Deze uitgave is bedoeld voor:

- architecten, om op hoofdlijnen een duurzaam schoonmaakbewust gebouw te kunnen ontwerpen
- bouwkundigen, om in detail schoonmaakbewuste gebouwen uit te kunnen werken
- facility managers, bij het opstellen van een plan van eisen, het monitoren van het ontwerpproces, het beheren van kosten en het tijdig waarschuwen van het management voor hoge schoonmaakkosten
- opleidingsinstituten in bouw- en facilitymanagement
- schoonmaakadviseurs, voor het maken van schoonmaakbestekken en het geven van kostenbesparende adviezen
- schoonmaak- en glazenwasbedrijven en voor het adviseren van hun afnemers en het opstellen van offertes

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Inhoudsopgave	3
1. Inleiding: duurzaam ontwerpen is schoonmaakbewust ontwerpen	4
2. Ontwerp Schoonmaakbewust	6
3. OPMAF: de vijf principes van schoonmaakbewust ontwerpen	8
• Ontwerpen	8
• Preventie	9
• Materialen	10
• Afwerking	11
• Faciliteiten	13
4. Besparingspotentie	14
5. Matrixen	15
• dak	15
• gevel	15
• entree	17
- inrichting	18
• vloer	18
- algemeen	18
- dorpels	20
- lift	20
- trap	21
- hal	21
- gang	21
• wand	21
- algemeen	21
- deur en raam	23
- lift	24
- trap	24
• plafond	25
• inrichting	26
- receptie en balie	26
- kapstokken	26
- brandblusser	26
- meubilair	26
- overig	27
- faciliteiten	27
• sanitair	28
- ruimte	28
- voorzieningen	28
• faciliteiten	30
- ruimten	30
- overig	31
6. Literatuur	32
Colofon	33

1. Inleiding

Duurzaam ontwerpen is schoonmaakbewust ontwerpen

We moeten duurzaam bouwen, klinkt het uit Den Haag. Maar wat is dat nu precies? Zoals bij vele Haagse kreten blijft dat nogal onduidelijk. De één bouwt iets dat na twintig jaar vanzelf in elkaar zakt. De ander legt een verband met de mens, die duurzaam van het gebouw moet gaan houden. 'Zal wel iets met milieu zijn', denk je onwillekeurig. Maar de meest voor de hand liggende invulling van duurzaamheid wordt over het hoofd gezien.

Laten we nou eens gewoon zeggen dat een duurzaam gebouw zo min mogelijk slijt. Dat je maar weinig hoeft te doen om te zorgen dat de kwaliteit gelijk blijft. Dat de schoonmaker en de onderhoudsman fluitend hun werk kunnen doen. Tegen lage kosten en zonder energievretende machines of onwelriekende reinigingsmiddelen. Een gemiddeld schoner gebouw is bovendien gezonder voor de gebruiker. Ook dat hoort bij duurzaamheid. Kortom, een echt duurzaam gebouw is zo ontworpen dat het economisch en veilig reinigbaar is. Om dat te bereiken moet je schoonmaakbewust ontwerpen. Deze handleiding laat zien hoe dat in zijn werk gaat. Je kunt een vijftal principes hanteren en een checklist van meer dan 150 adviezen langslopen.

Wie moet er nu mee aan de slag? Het zou mooi zijn als de architect en de rest van het ontwerpteam het belang van schoonmaakbewust ontwerpen ziet en de vijf principes kent. Een deskundige van een schoonmaakbedrijf of een onafhankelijke adviseur die meedraait in het ontwerpproces kan bijsturen in het programma van eisen, het vlekkenplan en alle volgende stappen. Aan de hand van schoonmaakbestekken en de besparingspotentie van verschillende varianten kan dan een eerlijk beeld ontstaan van de kosten voor het functioneel, mooi en gezond houden van het gebouw.

Bij DBFM-contracten, waar één partij verantwoordelijk is voor het Design, Build, Finance and Maintaining, zal schoonmaakbewust ontwerpen een uitgangspunt zijn om de exploitatiekosten binnen de perken te houden.

Volgens de Amerikaanse bouwkundige Feldman kan een besparing van 10 procent op de bouwkosten leiden tot een stijging van 25 procent in exploitatiekosten per jaar - simpelweg door allerlei investeringen in schoonmaakbewuste oplossingen weg te strepen. Goedkoop is dus duurkoop, niet alleen bij DBFM-contracten.



2. Ontwerp schoonmaakbewust

Een architect ontwerpt scholen om les in te geven, kantoren om in te werken en zwembaden om in te spelen en sporten. Soms ontwerpt de architect bovendien om indruk te maken op de passant of bezoeker, een gevoel op te roepen, de ruimte te bepalen. De architect ontwerpt natuurlijk niet voor schoonmaak of ander onderhoud. Schoonmaken is geen functionaliteit of nut van een gebouw.

Maar gebouwen die zich niet goed lenen voor onderhoud zullen snel vervuilen en vervallen. De gebouwen worden ziek en de gebruikers ervan uiteindelijk ook. Stof en vuil werken psychologisch en fysiek negatief uit op de gezondheid en productiviteit van mensen. In een gebouw dat zich niet leent voor goed schoonmaakonderhoud stijgt het aantal gezondheidsklachten. Door gebrekkig schoonmaakonderhoud zijn veel scholen ongeschikt voor lesgeven, worden kantoren ongezond om in te werken en verliezen gebouwen hun uitstraling. Vaak is dat gebrekkige onderhoud minstens voor een deel te wijten aan de onmogelijkheid om binnen een redelijk budget het gebouw schoon te maken.

Duurzaamheid

De architect die rekening houdt met de reinigbaarheid en de mogelijkheid tot economisch verantwoord onderhoud, kortom die schoon ontwerpt, zal zien dat het gebouw zijn waarde behoudt. Schoon ontwerpen is dus ook een onderdeel van duurzaam bouwen. Eenvoudig is het niet om naast de eisen van het bouwbesluit, wensen en verlangens van bewoners en welstandcommissies, binnen de grenzen van het bestemmingsplan een duurzaam en betaalbaar gebouw neer te zetten. Niet altijd kan de architect rekening houden met alle eisen over de reinigbaarheid van een gebouw binnen alle andere randvoorwaarden en de ideeën over het ontwerp. Dat hoeft geen bezwaar te zijn, als dat maar niet komt door onkunde. En als het de gebruiker maar duidelijk wordt gemaakt wat hem te wachten staat aan onderhoudskosten. Mensen zijn best bereid en in staat een grotere auto te betalen, maar willen wel weten wat ze kwijt zijn aan brandstof en verzekering.

Bij een bestek voor een gebouw hoort een schoonmaakbestek dat laat zien hoe het onderhoud uitgevoerd moet worden en wat ruwweg de daarmee gepaard gaande kosten zijn. De onderliggende berekeningen laten zien wat de invloed van verschillende ontwerpopties is op onderhoudskosten. En hoe investeringen in materialen en afwerkmethoden zichzelf kunnen terugverdienen.

Deskundigheid

Nu kan men nauwelijks verwachten dat de architect dit zelf doet. Het is veel verstandiger als er vanaf het begin van het ontwerpproces een deskundige betrokken is die de plannen beoordeelt en bijstuurt op reinigbaarheid. Iemand die de tekeningen kan lezen en er op kan wijzen waar schoonmaken onmogelijk wordt, of bijzonder prijzig. Die het onderhoudsplan kan opstellen en de schoonmaakkosten kan schatten. Voorop staat, dat deze deskundige en de andere betrokkenen in het team één taal spreken als het gaat om het schoonmaken. Dat de architect, bouwkundige, CAD-tekenaar en bestekschrijver ook in hoofdlijnen begrijpen waar het om gaat bij schoonmaakk bewust ontwerpen.

Schoonmaakk bewust Ontwerpen geeft daarom de vijf kernbegrippen van schoon ontwerpen, met voorbeelden van hoe het wel kan en niet moet. Daarnaast is er een overzichtstabel met alle denkbare adviezen voor eenvoudig, gezond en economisch verantwoord schoonmaken, van deurmat tot plafondplaat. Dat is een belangrijk instrument voor de schoonmaakdeskundige, en kan gebruikt worden als checklist, maar ook als zoekinstrument.

3. OPMAF: de vijf basisprincipes van schoonmaakbewust ontwerpen

Schoonmaakbewust ontwerpen gaat volgens de OPMAF-principes:

- O** In het ontwerp gaat het vooral om bereikbaarheid en slimme indeling van de ruimte.
- P** Preventie van vervuiling is vaak eenvoudig en doeltreffend voor elkaar te krijgen.
- M** Materialen zijn bij voorkeur vuilafstotend of vuilverbergend en goed reinigbaar.
- A** Strakke en eenvoudige afwerking bespaart veel schoonmaakoverlast en kosten.
- F** Alle faciliteiten die de schoonmaker nodig heeft moeten ook aanwezig zijn.

De vijf principes zijn uitgewerkt in een checklist met meer dan honderdvijftig adviezen en vele honderden bijzonderheden daarbij. Men kan na iedere stap in het ontwerpproces de lijst aflopen, waarbij het mogelijk is om zich te beperken tot die categorieën die dan in het ontwerpproces aan de orde zijn. Ook is het mogelijk te zoeken op het gebouwdeel.

3.1 Ontwerpen

Ramen boven een trap, een atrium zonder voorzieningen voor de glazen-wasser, pilaren op een decimeter van de muur, natte en droge ruimtes door elkaar. Iedere schoonmaker komt dagelijks voorbeelden tegen van zaken die hij niet kan bereiken of onhandige indelingen van ruimtes waardoor hij onnodig veel spullen mee moet nemen en/of onhandig heen en weer moet lopen.

Een gondel aan de gevel,
voor schilders en schoonmakers?
Nee, dat was te lelijk voor
woorden. Met de gevel
in een vijver zou de gondel
nog weerspiegelen ook.
“Gebruik maar een hoogwerker.”
riep de architect, die even vergat
dat hoogwerkers niet drijven.

Ramen en armaturen moeten goed bereikbaar zijn, net als de luchtbehandelingsinstallatie. Projecteer natte ruimtes (sanitair, laboratoria, kleedruimtes en dergelijke) bij elkaar. Strakke wanden, deuren, plafonds en gevels zijn veel efficiënter te reinigen. Water is de grote vijand voor gezondheid en duurzaamheid in gebouwen: zorg voor een goede afvoer van hemelwater en water dat in het gebouw gebruikt wordt. Projecteer bovendien voldoende faciliteiten voor de schoonmaker.

Nieuwe gebouwen (aanvraag bouwvergunning op of na 10 augustus 1999) moeten worden bewassen volgens één of meer documentmethoden (zie beoordelingsrichtlijn op www.osb.nl).

Enkele voorbeelden van deze documentmethoden zijn de gondelininstallatie, hoogwerker, permanente hangladder met werkbordes/plateaus, staande ladder tot 10 meter werkhooft of hekwerk voorzien van glazenwasbalkon.

TIPS

- schuin afgewerkte kozijnen worden geen verzamelplaats van vuil,
- regenpijpen kunnen ook in de gevel worden verwerkt,
- projecteer natte ruimten en alle andere ruimten met hetzelfde vloertype naast elkaar.

Langzaam verspreidde zich een walgelijke stank van ontbinding door het hele gebouw.

Na een week ontdekte men de oorzaak: een reiger die de luchtinlaat was ingevlogen en in de ventilator zijn laatste adem had uitgeblazen. Er zat geen rooster op de luchtinlaat.

3.2 Preventie

Het is een wat platgetreden gezegde, maar voorkomen blijft beter dan genezen. Met een paar eenvoudige maatregelen is de hoeveelheid vuil die een gebouw binnenkomt sterk te beperken. Het begint met een goede bestrating voor het gebouw, inclusief

de paden door het grasveld die haastige medewerkers maken. Zo is bij de Technische Universiteit van Delft het Van den Bleek-pad ontstaan, naar een professor met twee werkplekken en veel haast.

Een overdekte ingang, een vuilvang en schoonloopmatten horen ook bij de preventiestrategie, het liefst alle drie. In Engeland en Amerika kiest men er veelal toch voor om tapijt bij de ingang en bij de opgang van trappenhuizen te leggen en dat jaarlijks te vervangen, ook om te voorkomen dat vuil zich in een gebouw verspreidt.

Kies ook de plaats voor de luchtinlaat zorgvuldig: niet windafwaarts van de luchtuitblaas en niet aan de kant van een drukke weg. Een rooster op de luchtinlaat en goede filters in het ventilatiesysteem (die tijdig worden vervangen!) zijn ook een must.

TIPS

- Komt er tapijt in de hal? Slechte keuze, maar als het echt moet zorg dan voor een uitstekende vuilvang bij de ingang van het gebouw,
- Denk ook aan zij-ingangen die intensief door personeel worden gebruikt,
- Plaats een rooster voor luchtinlaat en luchtuitblaas,
- Zorg dat glazen deuren automatisch openen en sluiten, om vingertasten te voorkomen,
- Verzegelen van betonvloeren voorkomt de verspreiding van betonstof.

3.3 Materialen

Less is more. Hoe kleiner het aantal materialen op de vloer of de wand, des te eenvoudiger is de schoonmaak, en des te sterker vaak ook het ontwerp. Immers, keus en verwerking van de afwerkmaterialen bepaalt de uitstraling van een gebouw voor een groot deel. Kleur en dessin worden zorgvuldig gekozen, waarbij helaas niet altijd wordt gedacht aan de duurzaamheid van die keuze. Het tapijt in het kantoortje naast de werkplaats bleef niet lang wit. Daar was tapijt niet op zijn plaats, en wit de slechts denkbare kleurkeuze.

Uni lichtroze, dat moest het tapijt worden in de hal. Een concept is nu eenmaal een concept en het advies om een rustigere kleur te nemen met een dessin werd genegeerd. Tot een half jaar na gebruik, toen het tapijt alsnog grijs was. Althans op de looppaden.

Regel 1: kies geen materialen die snel vervuilen, zoals tapijt, onbewerkt hout en ruwe bakstenen, behalve op van nature zeer schone plekken. Van veel materialen bestaan tegenwoordig vuilwerende varianten: tapijt met een coating, vuilwerend sanitair. Andere materialen zijn vuilwerender te maken: glanslak op hout en anti-graffiti-coatings zijn daarvan voorbeelden. Denk ook aan het verzegelen van beton en van voegen tussen tegels.

Regel 2: selecteer middenkleuren, liefst met een gemêleerd dessin (geen patroon!) om het vuil te verbergen. Uniforme kleurstellingen kunnen wel op relatief schone plekken, maar vergen ook dan meer onderhoud en een eerdere vervanging, omdat ook slijtage eerder zichtbaar is.

Regel 3: pas materialen toe die makkelijk te reinigen zijn. De vuilwerende varianten vallen ook onder deze categorie, maar denk ook aan niet poreuze steensoorten, vlak glas, linoleum en PVC, tegels (met verzegelde voegen).

Verder zijn er nog een paar instinkers: marmer in sanitair (is niet zuurbestendig), metaal op metaal (geeft corrosie). Pas ook in kustgebieden op met staal, dat kan corroderen door inwerking van zout.

TIPS

- Overweeg bij hoogbouw voor slecht bereikbaar buitenglas de toepassing van zelfreinigend glas,
- Laat vloeren die met was behandeld moeten worden (zoals linoleum) niet aansluiten op vloeren waar dat niet hoeft (zoals tapijt),
- Werk pilaren of wanden rondom liften en trappenhuisen af met een goed afwasbaar materiaal of met tapijt.

3.4 Afwerking

Het gaat om de details, zegt Cruijff, en gelijk heeft hij. Goede aansluitingen tussen afwerkmaterialen en ronde hoeken dragen allemaal bij aan een efficiëntere reiniging en een beter eindresultaat.

Een directeur van een grote instelling kwam bijna in de problemen om de 'dure' hangende toiletten in het nieuwe hoofdkantoor. Had hij maar geweten dat die op den duur de kosten drukken. Al was het maar omdat er minder schoonmakers met rugklachten in de WAO komen.

Wegwerken van kabels, leidingen maar ook brandblussers helpt ook. Vermijd hobbels in de vloer, zoals stopcontacten of dorpels. Als een dorpel nodig is (tussen droge en natte ruimten), zorg er dan voor dat die een rond profiel heeft, zodat je er gemakkelijk overheen kunt rijden.

Ruwweg de helft van gebouwreiniging gaat op aan vloeren. Er is dan ook veel aan gelegen om dat efficiënt te kunnen doen. Ophangen is hier het toverwoord, van toiletputten, urinoirs en schotten daartussen, tot prullenbakken, zeepdispensers en paraplubakken. Alles minstens 20 cm van de vloer, ook de radiatoren, zodat de schoonmaakapparaten overal goed bij kunnen.

Overweeg in natte ruimten de toepassing van gegoten vloeren. Kit in ieder geval naden en plinten waterdicht af, en verzegel de voegen met waterdicht epoxy-voegsel. Werk de wand rondom wasbakken af met tegels. Betegel wanden tot aan het plafond.



Denk verder aan de bescherming van materialen tegen ruw gebruik: duwstangen op deuren, hoekbescherming op stompe hoeken, stootranden op wanden. Dat laatste advies is een uitzondering op de regel dat horizontale vlakken waar stof zich op kan verzamelen moeten worden vermeden. Zo min mogelijk richels en randen, schuine kozijnen, kasten die doorlopen tot aan het plafond of ingebouwd zijn (in ieder geval: voldoende kastruimte).

TIPS

- Zorg voor voldoende kastruimte per gebruiker,
- Plaats PVC-beschermddoppen op de onderkant van metalen poten van stoelen, kasten, of zet die op kunststof wielen,
- Bouw stortbakken in de wand in,
- Spiegels naast wasbakken monteren (tegen het nat spetteren) met planchet eronder.

Daar stond Fatima in de lange hal met de stekker van haar stofzuiger in de hand. Nergens een stopcontact te bekennen. Was dit nu dat vuilwerende tapijt waar zelfs geen stof op terecht kwam? Waar kwam al die modder dan vandaan? Iemand op een bouwplaats geweest?

3.5 Faciliteiten

Een schoonmaker kan zijn werk alleen doen als er voldoende faciliteiten zijn. Dat gaat van een installatie om de gevel te bereiken en een kleedruimte, tot stopcontacten in de gang.

Bij hogere gebouwen moet nagedacht worden hoe de ramen en zonwering veilig te bereiken zijn voor schoonmaak- en onderhoudswerk. Dat kan via een goede gevelinstallatie of een hoogwerker (die dan ook te plaatsen moet zijn). In een enkel geval wordt er zelfs een speciale glaswasrobot ontwikkeld, zoals voor de glazen koepel van het nieuwe Duitse parlamentsgebouw. Niet elke opdrachtgever heeft daar geld voor over.

Of het nu eigen personeel is of ingehuurd, voor de schoonmakers moet er een fatsoenlijke plek zijn om samen te komen, om te kleden, koffie te drinken en voor werkinstructies. Daarbij horen een kantoor voor de objectleiding, een magazijn voor hulpmiddelen en voorraden en een opslag van grote apparatuur. Verder over het gebouw verspreid een flinke werkkast per 1000 m². Al deze ruimtes moeten uit gezondheids- en veiligheidsoverwegingen goed worden geventileerd.

Elke 20 meter een wandcontactdoos, ook in liften en in elk kantoor, dat is het minimum. Dan kan de schoonmaker veilig werken met stofzuigers en eenschijfsmachines. Op strategische plaatsen moet de schoonmaker ook water kunnen tappen en afvalwater kunnen afvoeren, bijvoorbeeld in de werkkasten. Projecteer die bij voorkeur nabij de lift en plaats er een stortkoker in om gesleep met afval te voorkomen.

TIPS

- Vraag na of een wasmachineaansluiting nodig is,
- Zorg dat een lift die alle etages bedient groot genoeg is voor de schoonmaakapparatuur,
- Externe zonwering moet centraal uit te schakelen zijn om ongelukken met glasbewassing te voorkomen,
- Zorg voor een netwerkaansluiting in het kantoor van de objectleiding, zodat informatieuitwisseling met de facilitair manager mogelijk is.

4. Besparingspotentie

Hangend sanitair en zelfreinigend glas, om een paar voorbeelden te noemen, zijn duurder in de aanschaf dan gewoon sanitair en glas, maar goedkoper in gebruik. Hoeveel goedkoper hangt af van de omstandigheden. Voor ieder gebouwontwerp is een terugverdientijd te berekenen, grofweg de investering gedeeld door de jaarlijkse besparing.

Zulke berekeningen hebben alleen zin als het er om hangt of een investering zich binnen drie jaar terugverdient of niet. Daarom is de besparingspotentie van duurdere opties ingedeeld in categorieën:

- + Korte terugverdientijd: in vrijwel elk geval verdient deze investering zich binnen enkele jaren terug. Het is niet nodig de terugverdientijd te schatten.
- +/- De terugverdientijd hangt sterk van het ontwerp af of is lastig algemeen in te schatten. Per ontwerp berekenen.
- Nice-to-have. De investering verdient deze zich meestal niet terug, maar is gunstig voor uitstraling, arbeidsomstandigheden en dergelijke.
- ! (Wettelijke) verplichting, vaak om Arbotechnische redenen of noodzaak om werk te kunnen uitvoeren.
- 0 Er is geen investering nodig voor de besparende optie.

Alleen bij (+/-) is een kostenvergelijking van verschillende opties zinvol.

Voorbeeld van een omschrijving voor de terugverdientijd van investeringen

investering	besparingspotentie
overweeg zelfreinigend glas voor hoge gevels en moeilijk bereikbare plaatsen	+ wolkenkrabbers of gebouwen waar hoogwerker nodig is voor glasbewassing +/- meeste kantoorgebouwen; hangt af van bereikbaarheid - woonhuizen en gebouwen lager dan 10 m
hangend sanitair	+

5. Matrixen

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Gevel			
M	Gebruik vlak glas.	Liever geen geribbeld, gegolfd of reliëfglas.	0
M, P	Overweeg zelfreinigend glas voor hoge gevels en moeilijk bereikbare plaatsen.	Heeft alleen zin als de gevel regelmatig nat regent.	+ wolkenkrabbers of gebouwen waar hoogwerker nodig is voor glasbewassing. +/- meeste kantoorgebouwen; hangt af van bereikbaarheid. - gebouwen lager dan 10 m.
M, P	Kies kozijnmateriaal dat weinig onderhoud nodig heeft.	Staal, aluminium, kunststof.	+
0	Nieuwe gebouwen (aanvraag bouwvergunning op of na 10 augustus 1999) moeten worden bewassen volgens één of meer documentmethoden.	Enkele voorbeelden van deze documentmethoden zijn de gondelininstallatie, hoogwerker, permanente hangladder met werkbordes/plateaus, staande ladder tot 10 meter werkhogte of hekwerk voorzien van glazenwasbalkon.	
O, P	Ontwerp vensterbanken niet op zithogte zo dat men er niet op kan zitten of het vol kan zetten.	Gebruik bijvoorbeeld hellende vensterbank en/of zeer smalle kozijnen, of plaats ze lager of hoger dan zithogte.	0

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Gevel			
O, F	Zorg voor een deugdelijk en goed bereikbare gondel voor glazenwassen en gevelonderhoud die voldoet aan de Europese regelgeving. Pas zonodig het ontwerp aan, zodat de gondel overal goed gebruikt kan worden.	Alternatief 1: zorg dat de gevel goed te bereiken is voor hoogwerkers. Denk aan - draagvermogen van de bestrating - inrichting van de omgeving - hoogwerkers drijven niet! Alternatief 2: ontwerp glazenwas-balkons met reling en veilige toegang Alternatief 3: overweeg een glaswas-robot voor hoge gevels en moeilijk bereikbare plaatsen. Alternatief 4: (kleine) kantelramen. Zorg dat de ramen geheel kunnen kantelen.	! 0 - duur, maar veel veiliger en soms zelfs de enige oplossing, zoals bij glazen koepels. + boven de 2,5 meter, mits van binnen goed bereikbaar.
O, A	Zorg dat zonwering, reclame-uitingen en omgeving de gondel niet hinderen.	Mechanische zonwering moet centraal uit te schakelen zijn.	!
M, A	Als de gevel goed bereikbaar is, hebben ramen die niet open kunnen de voorkeur.	Minder randen die kunnen vervuilen.	+
A	Glas dat tot op de vloer doorloopt, vervuult aan de onderzijde door modderspatten en dergelijke.		Niet van toepassing.
M	Bestrating of grind rondom het gebouw, minstens 80 cm uit de wand.	Voorkomt modderspatten; maakt gevel bereikbaar voor inspectie en onderhoud.	+
M	Gebruik eenvoudig te onderhouden, niet poreuze, materialen voor de gevel.	Denk aan gepolijste steen, beton, staal, aluminium, glas, eventueel baksteen.	0
O	Vermijd zo mogelijk blinde muren op de begane vloer.	Om graffiti overlast te voorkomen.	0
M	Overweeg (zeker voor baksteen) een antigraffiti-coating tot minstens 3 meter hoogte.	- Liever de hele gevel vanwege mogelijke kleurafwijkingen. - Goede gevelverlichting helpt ook.	+ voor graffiti-gevoelige wijken. - voor panden op afgesloten terreinen of bij beplanting.

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Gevel			
A	Voorkom horizontale vlakken van beton, metaal of kunststof.		0
F	Zorg voor (warm)watervoorziening voor glazenwassers en gevelwerkzaamheden.	Buiten op het dak, op de begane grond en op balkons om de twintig meter.	!
P, O	Plaats de luchtinlaat van het ventilatiesysteem liefst aan de noordzijde, zeker niet langs een (drukke) verkeersweg en zeker bovenwinds van de luchtuitblaas.	Om zo schoon en dus gezond mogelijke lucht binnen te krijgen.	0
Entree			
P, O	Plaats de gebouwingang liefst aan de noord(oost) zijde.	Voorkomt inwaaien van vuil en zand. Nadeel is dat ingang somberder wordt.	0
P	Voorzie in een bestrating met goede routing, al op ruime afstand van de ingang. Bestrating moet goed afwateren (helling, goot).	Leg trottoirs aan waar haastige mensen grasvelden over zullen gaan steken. Of plaats minstens een lage afrastering.	++
P	Plaats bomen en struiken op minstens anderhalve meter van voetpaden.		0
O	Voorzie in een helling voor rolstoelgebruikers en voor apparatuur.		!
P	Breng een verdiepte vuilvang aan over de volle breedte met een lengte van minstens 150 centimeter.	Plaats in hanteerbare delen die makkelijk uitgenomen kunnen worden om grof vuil uit de vuilvang te kunnen halen. Maasbreedte circa 1,5 cm.	+ indien er veel grof vuil te verwachten is. - bij kantoren, o.a. vanwege de risico's met naaldhakken.
P, M	Plaats binnen verwisselbare vuilopnemende lopers (schoonloopmatten), verdiept, met een minimale lengte van zes meter.	- Plaats in hanteerbare delen. - Zorg voor onderhoud van de mat, bijvoorbeeld in contractvorm.	+ vrijwel alle gevallen. - in overdekte winkelcentra en dergelijke.
A	Vermijd drempels.		0

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Entree			
P	Pas automatische (glas)deuren toe in entree en/of tochtsluis.	Voorkomt vingertasten en schopstrepen. Tochtsluis werkt energiezuiniger en beperkt inwaaien van stof en zand beter.	+ zeker in scholen en andere gebouwen met veel bezoekers.
P	Gebruik liever schuif- dan draaideuren.	Verplaatsen minder stof.	0
Entree: inrichting			
A	Plaats grote asbakken met zandbodem of zandurn bij de ingang.	Voorkomt brandvlekken en aanslag.	+
Vloer: algemeen			
M	Pas beton alleen toe in magazijnen, archieven en andere droge ruimten.	Afwerken met oxaanolie, epoxyharscoating of betonverf tegen het stuiven.	0
M	Kunst- en natuursteen zijn geschikt voor verkeersruimten (hal, gang, trap) en voor natte ruimten (sanitair, keuken, werkkast). Uitzondering is marmer, want dat is te gevoelig voor zure ontkalkers.	<ul style="list-style-type: none"> - Kies niet poreuze materialen zoals koloriet, Noorse lei en graniet, of ook dubbelhard gebakken tegels. - Vermijd gepolijste materialen, die geven op den duur glansverstoring op de looppaden. - Onbehandelde siergrind is niet te reinigen en dus ongeschikt voor intern gebruik. 	! voor ruimtes die regelmatig nat worden gereinigd.
M, A	Verzegel marmer en terrazzo.	Is wel fraai, maar niet zo slijtvast.	+
M	Gesloten, veerkrachtige materialen zijn bij uitstek geschikt voor verkeersruimten, les- en collegelokalen, kantoren, bergruimten en poliklinieken.	<ul style="list-style-type: none"> Denk aan linoleum, PVC, rubber. - Zorg voor zeer egale ondervloer. - Kies varianten met een vuilwerende coating. - Kies middenkleuren met marmering. - Gladde oppervlakestructuur pakt weinig vuil aan. Wel goed onderhouden! 	+ Bij een matig tot hoog vuilaanbod hebben egale harde vloeren de voorkeur
M	Kunststoffen (liefst gegoten) zijn bij uitstek geschikt voor natte ruimten waar agressief vuil of reinigingsmiddel wordt gebruikt (praktijklokalen, labs, poliklinieken, voedingsmiddelenindustrie).	- Denk aan PVC, polyether en polyurethaan (PU), ook voor sportvloeren. Zie verder hierboven.	+ in genoemde toepassingsgebieden.

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Vloer: algemeen			
M	Hout (zeker onverzegelde varianten) is alleen geschikt voor ruimten met lage reinheidseisen en geringe mechanische belasting.	Maar verzegeld parket is goed te reinigen, vergelijk linoleum en PVC.	-
M	Textiel is toe te passen in ruimten die droog blijven, ook bij schoonmaak. Denk aan kantoren, gangen, verzorgings-tehuizen. Kies dan een variant met lage rolweerstand, dus laagpolig.	<ul style="list-style-type: none"> - Gebruik bij voorkeur laagpolig materiaal. - Kies varianten met een vuilwerende coating. - Kies middenkleuren met dessin. - Kies projectkwaliteit (synthetisch bouclé, kleurecht volgens norm). - Als de luchtvochtigheid lager is dan 50% is er kans op statische oplading. - Kies een variant met waterdichte rug. 	+ Goedkoopste oplossing bij licht tot matig vuilaanbod.
M	Kies tapijt met: <ul style="list-style-type: none"> - hoge pooldichtheid - lage pool - poolmateriaal: polyamide - poolverankering: goed - hooggetwist garen - foam backing, geen jute 	Vanwege: <ul style="list-style-type: none"> - plet en slijt minder - plet minder, rolt lichter - slijtvast - slijtvast door geringer vezelverlies - slijtvast - plet minder. Jute is niet nat te reinigen. 	+
M	Gebruik vuilwerend tapijt.	Meeste tapijsoorten hebben fabriekscoating. De coating slijt wel, dus kies een hercoatbaar materiaal.	+ Vrijwel altijd kosteneffectief, zeker als er risico is op morsen van koffie of ander eten en drinken.
A	Scheid natte en droge ruimtes.	Gebruik waterdicht epoxy-voegsel.	+
O	Projecteer natte ruimtes bij elkaar.	Dat voorkomt schade bij onnodige overgangen en beperkt het loopwerk van de schoonmaker.	+
A	Las de naden en kit de plinten van de vloer in natte ruimtes waterdicht.	Verhogen de kosten van de bereikbaarheid.	+

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Vloer: algemeen			
O, M	Gebruik zoveel mogelijk hetzelfde type materiaal door het gehele gebouw.	Dat beperkt het aantal schoonmaakmiddelen dat nodig is.	++
O, M	Laat vloeren die met was behandeld moeten worden (zoals linoleum) niet aansluiten op vloeren waarop dat niet hoeft (zoals tapijt).		+
O	Zorg voor een goede waterafvoer in ruimtes die nat (kunnen) worden.		+
A	Monteer geen aansluitpunten voor elektra en dergelijke in de vloer.		!
A	Voegen tussen tegels moeten donker en smal zijn, en moeten verzegeld worden.	Kunststof voegen hebben de voorkeur, maar zijn duur.	0
O	Een holle plint kan handig zijn.	Niet hoger dan 15 cm.	0
M	Gebruik bij reparaties liever een contrasterende kleur dan een gelijkende.	Of de originele vloer moet helemaal niet verkleurd zijn.	0
Vloer: dorpels			
A, M	Pas geen dorpels toe als het vloermateriaal gelijk blijft. Wel bij de overgang van droge naar natte ruimtes.	- Drempels liefst uitvoeren in steen. - Bij voorkeur makkelijk berijdbaar, dus iets bol of naar beide zijden aflopend.	0
Vloer: lift			
O, F	Zorg dat minstens één lift die alle etages bedient groot genoeg is voor de schoonmaakapparatuur.	- Geldt vooral voor vloerreinigingsmachines. - Lift liefst nabij buitenuitgang.	!
M, P	Een vuilvangloper voor, of vervangbaar tapijt in de lift voorkomt verticaal vuiltransport.	Kies een tapijt in middenkleur met dessin en vervang jaarlijks. Let op dat geen permanente lijm wordt gebruikt.	+ bij sterke vuilbelasting van buiten en in het gebouw zelf. - in kantoorgebouwen in een bebouwde omgeving.

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Vloer: trap			
O, P	Ontwerp gesloten trappen met opstaande zijkanten.	Open trappen zijn elegant maar lastig schoon te maken: streepvorming aan zij- en onderkant is bijna onvermijdelijk, net als vallend vuil.	+
A	Laat het verticale deel van de treden terugwijken.	Dit voorkomt hakstreden.	0
A	Laat traptreden in elkaar overlopen met ronde hoeken.	Scheelt ruwweg de helft aan schoonmaaktijd.	0
O, F	Trapbordessen niet te laag projecteren als de ruimte eronder open is.		+/- Hangt sterk af van implicaties voor het ontwerp.
M	Aan te bevelen: poriënvrij natuursteen of kunststeen zoals terrazzo. Gladde kunststof (pvc) is ook een optie.	Kan geen vuil indringen. Marmer is poreus en slijt tamelijk snel.	+
O	Overweeg een helling in plaats van een trap als de trap drie of minder treden groot wordt.		0
Vloer: hal			
M	Pas in de hal gesloten, niet poreuze materialen toe, die voldoende stroef zijn.	Steensoorten zoals Noorse lei, veerkrachtige vloeren zoals linoleum, PVC.	+
Vloer: gang			
O	Zorg dat gangen minstens 2,5 meter breed zijn, liefst 3,5 meter.	Om beschadigingen aan de wand te voorkomen.	!
Wand: algemeen			
O	Zorg voor een gladde wandafwerking.	<ul style="list-style-type: none"> - Geen of minimale vooruitspringende delen, versieringen, horizontale richels, randen, leidingen en dergelijke. - Brandblussers inbouwen in verzonken wandnissen met deur. - Schakelaars, contactdozen inbouwen. - Kolommen naar binnen werken, dus niet aan gangzijde. 	- soms architectonisch wenselijk.

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Wand: algemeen			
A	Uitwendige hoeken beschermen met hoekbescherming.		+
M	Zo min mogelijk glaspanelen gebruiken.	Matglas en draadglas hebben de voorkeur.	+
O, M	In natte ruimte afwasbaar materiaal gebruiken tot plafond.	Geglazuurde tegels hebben de voorkeur.	+
A, M	Wasbakken rondom afwerken met tegels.	Geglazuurde tegels hebben de voorkeur.	+
A	Bij geglazuurde tegels smalle en ondiepe (kunststof) voeg toepassen.		+
A	Naden tussen sanitair en wand dichtkitten.		+
M	In droge ruimten hebben wandtextiel of juist goed afwasbare materialen de voorkeur.	<ul style="list-style-type: none"> - Dessin is wenselijk. - Gebruik alleen zware kwaliteit vinylbehang. - Vermijd jute, vilt, matte verven, speciaal gemengde verven, ruw beton. - (bak)steen is onderhoudsarm. 	+
A	Zorg voor een rail als er veel borden of kunstwerken aan de wand worden gehangen.		0
A	Eventuele afvalbakken hangend plaatsen.		+
F	In gang: stopcontacten om de 10 à 12 meter plaatsen op 20 tot 30 centimeter van de vloer. In kantoor: vanwege veiligheidseisen in goot toepassen, liefst direct onder vensterbanken.	<ul style="list-style-type: none"> Alternatief: naast kantooreuren. - Zorg dat er voldoende zijn, ook voor PC's e.d. - Kies schakelplaten met grote schakelplaten of afdekplaten. 	!
O	Radiatoren bij voorkeur geheel inbouwen in de vloer of in gesloten convectorkasten.	Let bij vloerverwarming op de kwaliteit van de vloerbedekking.	+/- Afhankelijk van de stofbelasting.

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Wand: algemeen			
M, A	Radiatoren minstens 20 centimeter boven de vloeren hangend bevestigen.	Kies uitsluitend plaatradiatoren.	0
0	Als radiatoren voor glaswanden of ander te reinigen wanden worden geplaatst, dan op voldoende afstand (zeg 20 centimeter).	Leidingen op minstens 7 cm van de wand en van elkaar.	0
0	Kies voor een vlak plintprofiel of sanitaire plint. Altijd toepassen bij overgang van wand naar vloer (ook bij kolommen, trappen, harde ruwe muren).	Bij harde voeren: plint minstens 7 cm hoog (om beschadigingen door schoonmaakmachines te voorkomen).	+
M	Plinten bij voorkeur in PVC of aluminium.		0
A	Kies wandarmaturen die op enige afstand van de wand staan.	Een schuine bovenzijde beperkt lichtverlies door stofopbouw enigszins.	0
Wand: deur en raam			
0	Bereikbaarheid van binnenglas is een essentiële factor bij atria en trappenhuizen. Zorg dat alles onder de wanden en -daken van glas water- en reinigingsmiddelbestendig is. Een droge methode om glas te reinigen bestaat niet!	Zorg voor: - toegang van materieel (hoogwerkers, rolsteigers en dergelijke). - voldoende draagvermogen van vloeren. - ruimte voor het manoeuvreren met en het plaatsen van de apparatuur.	!
M, 0	Separatieglas of glaspanelen bij voorkeur uitvoeren in vlakglas. Zie ook gevel. Overleg met ARBO-deskundige of veiligheidskundige over veiligheidsmaatregelen.	Plaatsen boven kastroogte, anders niet bereikbaar door meubilair. - In trappenhuizen liefst alleen ter hoogte van bordessen, of met een goede voorziening om het te bereiken.	0
M	Glasdeuren uitvoeren in matglas of draadglas voorzien van deurduwers of horizontale taststrook over de hele breedte.	- Maak deurduwers minstens 25 centimeter hoog, het hart 125 centimeter uit de vloer. - Uitvoeren in felle kleuren.	+
0	Deuren en raamkozijnen moeten glad zijn.		+

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Wand: deur en raam			
M	(Houten delen van) deuren afwerken met materiaal dat vuil niet erg toont en dat goed reinigbaar is.	- Denk aan hoogglans verf, gebeitst of vernist hout, of kunststof. - Dessinering is wenselijk.	+
A	Schuifdeuren hebben de voorkeur boven zwaaideuren.	In verband met opwaaiend stof.	0
A	Vensterbanken vermijden, waar mogelijk.	Indien niet te vermijden, kies dan voor: - glad, niet geprofileerd, zonder randen, richels of onnodige gootjes. - schuine bovenzijde.	0
M	Als er veel transport met wagens te verwachten is (zoals in ziekenhuizen) deurkozijn uitvoeren in sterk materiaal. Alternatief: stootvlakken.	- Denk aan kunststof, roestvast staal, staal met epoxyhars. - Gebruik gedekte middenkleuren.	+
O	Waar transportmiddelen passeren: pas stootvaste afwerking toe, tot ongeveer 130 centimeter uit de vloer.	- Vermijd matverven en formica. - Gebruik gedekte middenkleuren.	+
M	Zonwering liefst door zonwerend glas toe te passen; alternatief zijn verticale jaloezieën of rolgordijnen in gedekte middenkleuren. Zorg dat de glazenwasser het raam kan bereiken.	Alternatief is horizontale jaloezieën tussen dubbel glas. Zonwering aan buitenzijde moet centraal uit te schakelen zijn.	+/-
Wand: lift			
M, A	Wanden in en om liften afwerken met tapijt of goed afwasbaar materiaal dat ongevoelig is voor vingertasten, liefst plastic laminaat.	- Liefst een middenkleur, met dessin. - Plaats rondom bedieningspanelen smetplaten.	+
O, F	Zorg dat er in iedere lift een ingebouwde wandcontactdoos aanwezig is.		!
O, A	Zorg dat er in iedere lift een afvalbak zit.	Aan de wand monteren.	!
Wand: trap			
M	Kolommen bij trappen en gangen afwerken met een materiaal dat weinig vuil vasthoudt en eenvoudig schoon te maken is.	Denk ook hier aan plastic laminaat.	+

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Wand: trap			
F	Bouw wandcontactdozen met rand-aarde in op maximaal 20 meter tussenafstand.	Contactdoos inbouwen.	!
O	Verlichting moet eenvoudig bereikbaar zijn, liefst in de wand verwerkt.	Beste plaats is boven de bordessen.	0
O	Zorg dat ramen in trappenhuizen bereikbaar zijn voor de glazenwasser.		0
M	Gebruik een slijtvast wandmateriaal dat niet snel schopstrepen oploopt.	Bakstenen zijn een goede keus, afwasbare tegels een goed alternatief.	+/-
A	Pas een trapleuning toe met eenvoudig ontwerp.	Bij voorkeur continu (dan houdt men de hand aan de leuning, niet aan de wand).	0
A, M	Voer trapleuningen uit in kunststof of hardhout, voorzien van een gladde laklaag.	Plaats 8 tot 10 cm van de wand. Vermijd horizontale vlakken of spijlen.	
Plafond			
O	Glad afwerken en leidingen, verlichting en constructie boven plafond wegwerken.		0
A	Uitblaas- en afzuigroosters voor luchtbehandeling circa 5 cm onder het plafond plaatsen.	Vorkomt sterke vervuiling op het aangrenzende plafond.	+
M	Kies voor afwasbaar materiaal.	Plafond combineren met afzuiging in keuken.	+ in grootkeukens en ruimtes waar gerookt wordt of kaarsen branden. - in rookvrije ruimtes.
M	Kies voor een akoestische plafondafwerking zonder strips.	Ook bekend als 'verdekte versie'.	
O	Verlichting inbouwen in een geheel gesloten uitvoering.	Open armaturen zijn niet te adviseren, die verzamelen in korte tijd stof en dode insecten.	+

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Inrichting: receptie			
M	Pas een gladde kunststof toe.	Liefst middenkleur, gemêleerd.	+
O	Laat de rand voldoende oversteken.	Zodat de bezoekers het verticale deel niet beschadigen of vuil maken.	0
O	In ziekenhuizen: ruime berging voor rolstoelen, brancards en andere hulpmiddelen ontwerpen.		!
Inrichting: kapstokken			
O	Bij voorkeur kapstokken met wandbevestiging.	Staande kapstokken bemoeilijken de vloerreiniging.	0
Inrichting: brandblusser			
O	Haspels en blussers inbouwen in verzonken wandnis met deur.		0
Inrichting: meubilair			
O	Kies voor een strakke moderne uitvoering.	Zonder richels en onbereikbare platen, onnodige dwarsverbindingen bij de poten.	0
M	Houd meubilair zoveel mogelijk uniform.	Kies vuilwerende materialen.	0
O, A	Kasten bij voorkeur inbouwen of door laten lopen tot plafond, wand en vloer.		0
O, A	Zorg voor voldoende kastruimte zodat de gebruikers dagelijks bureaublad en vensterbank kunnen leegmaken.	Eis dat mensen dit doen en overbodige spullen in het archief brengen.	+
A	Plaats PVC-beschermdoppen op de onderkant van metalen poten van stoelen en kasten.	Voorkomt roestvorming.	0
A	Kies voor bureaustoelen met wielen (die met kunststof zijn afgewerkt).	Voorkomt schade en roestvorming.	+
A	Kies harde kunststofwielen op zachte vloerbedekking, en andersom.		+
O	Plaats geen meubilair tegen de glaswanden.	In verband met de bereikbaarheid voor de glazenwasser.	0

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Inrichting: meubilair			
A	Kies voor verplaatsbare stoelen(sets) in wachruimten.	Liefst middenkleuren, met dessin of gemêleerd.	+
A	Gebruik liever tafels met vier poten dan met een zogenoemde sledevoet.		0
A	Kies bureaus met ingebouwde kabelgoten.		- Duur, maar anders ontstaan tussen de kabels stofnesten.
A, M	Kies drankenautomaten met goede lek-, mors- en afvalvoorzieningen.		0
Inrichting: overig			
A	Eventuele publieke telefoons in kappen met daaronder een schopplaat.	Telefooncellen kosten meer om schoon te maken.	+
M	Kies (hydrocultuur-) plantenbakken op zwenkwielen.	Is handig voor schoonmaakonderhoud en verzorging en voorkomt verkleuring en schade aan de ondergrond door condens.	+
M	Gebruik whiteboards in plaats van schoolborden.	Als wel met krijt wordt gewerkt, voorzie de borden dan van een krijtrichel.	+
O	Zorg dat de luchtverversingsinstallatie overal goed bereikbaar is. Jaarlijkse reiniging is wenselijk.	Geef speciale aandacht aan roosters, filter, koeleenheden en bevochtiger.	!
Inrichting: faciliteiten			
F, A	Tappunten in alle ruimtes die nat worden onderhouden en nabij alle ruimtes die vaak worden onderhouden (zoals kantines).	- Mengkraan met mousseur of perlator. - Tappunt 50 cm boven afwatering - Aan de buitenzijde van een gebouw: tappunten om de 30 meter.	!
F, A	Vloerputjes alleen nodig in ruimtes die vaak nat worden door onderhoud of gebruik. Regelmatig nat houden om stankoverlast te voorkomen.	Rooster in RVS- of PVC-materiaal. - Stankafsluiter toepassen. - Rand vloerputje 0,5 cm onder vloerniveau. - Putje op laagste plek van de vloer. - Werk de vloer goed vlak en waterdicht af.	!

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Inrichting: faciliteiten			
F, A	In vrije ruimten om de twintig meter een contactdoos; in bezette ruimten om de tien meter. Optie: naast iedere kantoordeur. Nooit in de vloer monteren!	- Randgeaard, 220 V, 16A. - Minimaal 60 cm van de vloer. - Ook in ingangen, kelders, werkkasten, trappenhuisen, liften, gangen en opslagruimten. Zie ook NEN 1010.	!
Sanitair: ruimte			
O	Sanitaire ruimten bij elkaar projecteren.	Liefst bij trappenhuis of lichtschaft.	0
M	Waterdichte, zuurbestendige tegels gebruiken. Alternatief: gesloten kunststof vloer (epoxy) met meegegoten plinten.	- De voorkeur gaat uit naar dubbelhard gebakken tegels. - Pas een kunststof voeg toe.	!
A	Geen dorpels, behalve tussen sanitaire ruimte en gang.		0
A	Vloer met sanitaire plint afwerken of de onderste rij tegels donker uitvoeren.		0
M	Waterdichte, zuurbestendige, gladde wandafwerking (tot plafond).	- In een niet te donkere kleur uitvoeren.	+
A	Pas indien mogelijk verticaal en horizontaal ronde hoeken toe.		+
O	Vergeet de schrobputjes niet.	Alternatief is de waterzuiger.	!
A	Houd de onderkant van de deuren 2 cm vrij van de vloer.		0
Sanitair: voorzieningen			
O	Kies urinoirs en closetpotten met automatische spoeling.	Acceptabel alternatief is de drukknop voor minder vaak gebruikte toiletten.	+ in publieke gebouwen. +/- in drukke kantoren. - weinig gebruikte toiletten.

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Sanitair: voorzieningen			
O	Kies kranen die automatische aan- en uitschakelen.	Besparen water en zijn hygiënischer.	+ in publieke gebouwen. +/- in drukke kantoren. - weinig gebruikte toiletten.
O, M	Hangende of zwevende closetten en urinoirs; diepspoelers liever dan vlakspoelers.		+
M	Kies voor closetten en wastafels van vuilafstotend keramiek.	Onderhoud zonder krassende middelen. RVS is een goed alternatief.	+ in publieke gebouwen. +/- in drukke kantoren. - weinig gebruikte toiletten.
A	Reservoirs van closet in de wand verwerken.	Stortbakken die niet in de wand kunnen zo laag mogelijk plaatsen.	0
M	Kies brillen die aan boven- en onderzijde gesloten en glad zijn.		0
M	Vermijd chroomwerk; kies tussenschotten van zuurbestendige kunststof of steen	Tussenschotten uitvoeren in lichte kleur.	0
M	Plaats in damestoiletten pedaalemmers of damesverbandcontainers		!
A	Hang schotten, afvalemmers, damesverbandcontainers en dergelijke op.	Hang zeepdispensers boven wasbakken (tegen het lekken op de vloer).	+
A	Spiegels naast wasbakken monteren (tegen het nat spetteren) met planchet eronder.	IN de wand monteren ter voorkoming van randvergoring.	0
A	Leidingen bij wasbakken in de wand monteren.	Als dat niet kan: zo ver mogelijk van de wand af.	0
A, O	Wasbak zelf goed aansluiten aan de wand (eventueel afkitten).	Plaats kranen voldoende ver van de wand en elkaar.	0

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Sanitair: voorzieningen			
A, M	Handdoekautomaten met papieren rollen hebben de voorkeur. Alternatief zijn linnen rolhanddoeken. Vermijd droogblazers (ongezond, slecht voor milieu, ineffectief).	Bij gebruik van wegwerphanddoeken zorgen voor genoeg capaciteit van de afvalbakken.	0
A, M	Kies één rol, met een voorziening voor reserverol.		+
0	Neem het sanitair op in het ventilatiesysteem.	Zoals wettelijk verplicht	!
Faciliteiten: ruimten			
F, 0	Projecteer één ruimte voor opslag van vuilcontainers en groot vuil. Plaats op straatniveau, goed toegankelijk voor vrachtverkeer. Laat de vuilstortkokers uitkomen in de containerruimte.	Voorzie de ruimte van <ul style="list-style-type: none"> - randgeaarde contactdoos - vloerputje - waterdichte vloerafwerking - koud water - kraan met slangwartel - goede ventilatie - bescherming voor uitwendige hoeken - schamphout op wanden - brandblusapparatuur. 	!
F, 0	Projecteer minimaal één ruimte voor de opslag van schoonmaakmiddelen, gereedschappen, machines en materiaalwagens. Neem schappen op, of projecteer minimaal één ruimte voor opslag van toiletpapier, handdoeken en overige toiletartikelen. Het totaal aantal magazijnen hangt af van omvang en aantal van werkkasten. Beste plaats is op de begane grond, bij ingang en liften, naast de kamer van de toezichthouder/objectleider.	Voorzie de ruimte van <ul style="list-style-type: none"> - randgeaarde contactdoos - vloerputje - waterdichte vloerafwerking - gladde tegels op de wanden - mengkraan met mousseur of perlator - uitstortgootsteen met stootrand en opklapbaar emmerrooster - haken voor stofzuigerslangen - goede ventilatie (vanwege opslag reinigingsmiddelen en opladen accu's) - magazijnstellingen. 	0
F, 0	Ga na of een aparte zitruimte voor het schoonmaakpersoneel nodig is. Inrichten als kantine en eventueel combineren met was- en kleedruimte.	Noodzaak hangt af van de aard van de werkzaamheden en de werktijden, en de beschikbaarheid van andere ruimtes.	0

PRINCIPE	ADVIES	BIJZONDERHEDEN	BESPARINGSPOTENTIE
Faciliteiten: ruimten			
F, 0	Projecteer per verdieping of 1000 m ² een werkkast, centraal per verdieping, naast de toiletten, niet in trappenhuis-bordes op de tussenverdieping! Minimumoppervlak is 1,5 m ² , met deur aan de lange zijde. De deur moet naar buiten opendraaien en voorzien zijn van een slot.	Voorzie de ruimte van <ul style="list-style-type: none"> - vloerputje - waterdichte vloerafwerking met sanitaire plint - gladde tegels op de wanden, tot zeker 1,5 m hoog - mengkraan met mousseur of perlator - uitstortgootsteen met stootrand en opklapbaar emmerrooster - haken voor stofzuigerslangen - goede ventilatie (vanwege het drogen van schoonmaakmaterialen en de opslag reinigingsmiddelen) - verlichting - minstens 3 stevige schappen (40 kg per schap), onderste op 1 m hoogte, 40 cm tussenruimte. 	!
F, 0	Projecteer voor grotere gebouwen of complexen twee was- en kleedruimten voor het schoonmaakpersoneel (m/v), nabij de zitruimte (of daarmee gecombineerd) en de kamer van de objectleider. De omvang hangt af van de omvang van het gebouw en het geplande schoonmaakwerk.	Voorzie de ruimte van: <ul style="list-style-type: none"> - wastafels - spiegels en planchetten - garderobekastjes met slot - garderoberekken - zitbanken. Afwerken als sanitaire ruimten.	!
Faciliteiten: overig			
F, 0	Neem vuilstortkokers op in het ontwerp. Laat ze uitkomen boven een container.	Voorkomt gesleep met afval door het gebouw.	+
F, 0	Overweeg een centraal stofzuigsysteem.	Voordelen zijn o.a. minder stof-uitblaas en overlast van geur en geluid, minder beschadigingen aan deur(kozijn)en en meubilair. Nadelen: investering en hoger energieverbruik; kans op verstoppingen.	+/-

6. Literatuur

Bij de actualisering van de oorspronkelijk uitgave 'Schoonmaakbewust Ontwerpen' (1997) is gebruik gemaakt van de volgende literatuur:

- Edwin B. Feldman, *Building Design and Maintainability*, McGraw-Hill Book Company, New York 1975
- Stenfert Kroese, *Schoon en Architectuur*, Lavold Schoonmaak, Amsterdam 1996
- A.J. Plaisier, *Bouwkundige afwerking en schoonmaakonderhoud*, NZI rapport 82.288, Utrecht, (gewijzigde herdruk van rapport 77.103), 1982
- NN, *Bouwadviezen t.b.v. schoonmaakonderhoud*, CSU, Eindhoven, 1996
- A.E. Duisterwinkel, *Gezond schoonmaken, een programma voor betere hygiëne van de werkplek*, Vaknieuws 3, VSR, Tilburg, 2004
- C.M.H. van der Velden, *De keuze van afwerkmaterialen*, in *Schoonmaak & Hygiëne voor bedrijven en instellingen*, E1500 e.v., Samsom Bedrijfsinformatie B.V., juni 2002
- N. Onderwater, *Gebouwontwerp en de consequenties voor het schoonmaakonderhoud*, in *Schoonmaak & Hygiëne voor bedrijven en instellingen*, E1500 e.v., Samsom Bedrijfsinformatie B.V., september 1996
- C.M.H. van der Velden, *Onderhoudsbewust ontwerpen en inrichten*, in *Schoonmaak & Hygiëne voor bedrijven en instellingen*, E2000 e.v., Samsom Bedrijfsinformatie B.V., juli 1996
- A.J. Plaisier, *Onderhoudsbewust ontwerpen en inrichten: materiaalkeuze*, in *Schoonmaak & Hygiëne voor bedrijven en instellingen*, E2000 e.v., Samsom Bedrijfsinformatie B.V., september 1996

Interessante websites:

- www.osb.nl
- www.vsr-org.nl
- www.zowerkjeprettiger.nl

Colofon

De oorspronkelijke uitgave (1997) is voortgekomen uit een samenwerking van de OSB-commissie Kwaliteit en de NVDO-werkgroep 'Schoonmaken'. Deze nieuwe en geactualiseerde versie is tot stand gekomen in opdracht van de OSB (Ondernemersorganisatie Schoonmaak- & Bedrijfsdiensten) en de VSR (Vereniging Schoonmaak Research) en diverse leden van beide verenigingen hebben hieraan hun medewerking verleend. Voor de actualisering heeft de auteur, Anton Duisterwinkel, bovendien diverse literatuurbronnen geraadpleegd.

Deze uitgave is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld. Niettemin kunnen OSB en VSR geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventueel in deze uitgave voorkomende onjuistheden.

© Ondernemersorganisatie Schoonmaak- en Bedrijfsdiensten (OSB) en Vereniging Schoonmaak Research (VSR).

Overname van teksten uit deze uitgave is toegestaan onder de voorwaarde van bronvermelding.



Ondernemersorganisatie Schoonmaak- en Bedrijfsdiensten (OSB)

Postbus 3265, 5203 DG 's-Hertogenbosch
telefoon: (073) 648 38 50, fax: (073) 648 38 55
internet: www.osb.nl, mail: info@osb.nl



Vereniging Schoonmaak Research (VSR)

Postbus 90154, 5000 LG Tilburg
telefoon: (013) 594 43 46, fax: (013) 594 47 48
internet: www.vsr-org.nl, mail: vsr@wispa.nl