

DUURZAAM ONDERHOUD PARKEERGARAGES

6. Opstellen en gebruiken van een MJOP

Inleiding

Aangezien de (gecapitaliseerde) onderhoudskosten niet zelden minstens zo hoog zijn als de stichtingskosten, is het voor eigenaren en exploitanten van groot belang om deze kosten en de perioden waarin ze voorkomen zo nauwkeurig mogelijk in beeld te krijgen.

In Handleiding 2 (Inspecties, Onderzoek en Advies) wordt ingegaan op de wijze waarop een goede nulmeting kan plaatsvinden. Als dit bekend is, kan voor langere termijn een voorspelling van de te verwachten onderhoudskosten worden opgesteld. Daarbij zijn, zoals in Handleiding 1 is toegelicht, meerdere scenario's mogelijk. In zijn algemeenheid geldt daarbij dat preventief onderhoud, over de gehele levenscyclus beschouwd, aanzienlijk minder kost dan curatief onderhoud of zelfs gedeeltelijke (ver)nieuwbouw.

In de publicatie 'Verdiene met duurzaam onderhoud!' uit 2010 van het Agentschap NL (thans RVO, onderdeel van het ministerie van Economische Zaken) werd een lans gebroken voor het gebruiken van een DMOP (Duurzaam Meerjaren Onderhouds Plan) als instrument voor verduurzaming. Daarbij lag de focus vooral op verduurzaming van bestaande gebouwen op het gebied van energiebesparing. Aanbevolen werd om op momenten dat bouwkundige, maar zeker ook installatietechnische onderhoudswerkzaamheden aan de orde zouden zijn, te overwegen om extra inspanningen te verrichten om de energiezuinigheid te verbeteren en zo mogelijk ook de kwaliteit van het binnenmilieu.

Uiteraard begint dit met het formuleren van de ambities van de opdrachtgever op dit terrein. Wanneer het gaat om bouwkundige onderhoudskwesties is het nadenken over de gewenste levensduur, de milieubelasting van de voorgestelde maatregelen (beperking afvalstromen, toepassen van recyclebare materialen etc.) en in de toekomst mogelijk veranderende functionele en technische eisen (bijvoorbeeld als gevolg van de toename van het aantal elektrisch aangedreven voertuigen) zeer aanbevelenswaardig

Een (Duurzaam) Meerjaren OnderhoudsPlan en Begroting is een instrument om ervoor te zorgen dat voor een lange periode (in principe voor de resterende levensduur) voldoende budget voor onderhoud beschikbaar is. Het MJOP dient inzicht te geven in de benodigde budgetten voor de korte en middellange termijn, als ook inzicht in de mogelijke investeringspieken voor noodzakelijke vervangingen. De beheersbaarheid van deze kosten hangt nauw samen met de onderhoudsstrategie die daarbij wordt gevolgd. Belangrijk bij het opstellen van dergelijke plannen is, dat de uitgangssituatie (c.q. de conditie waarin de constructieonderdelen zich bevinden) op dat moment bekend is. Bij nieuwbouw lijkt dat veelal wel duidelijk maar wanneer gedurende de gebruiksfase pas met een dergelijke methodiek wordt gestart, is het veel minder gemakkelijk om die uitgangssituatie helder neer te zetten. Hierop is in Handleiding 2 (Inspectie, Onderzoek en Advies) nader ingegaan.

Zoals in Handleiding 2 is beschreven, is bij een bestaande, reeds lang in gebruik zijnde garage alleen een eenvoudige visuele inspectie vaak niet voldoende om met voldoende betrouwbaarheid iets te kunnen zeggen over de toekomstige onderhoudsbehoefte. Inzicht in de mate waarin ook de niet zichtbare degradatieprocessen zijn voortgeschreden is noodzakelijk om op basis daarvan ook goede prognoses voor de toekomst te kunnen maken.

Een probleem bij het opstellen van Meerjaren Onderhoudsbegrotingen (MJOB's) is dat de opstellers daarvan vaak de neiging hebben om 'veiligheidshalve' grote marges qua kostenniveau te hanteren. Dit leidt dan tot ongeloofwaardig hoge benodigde budgetten en daardoor tot een 'wie dan leeft, dan zorgt' houding.



Onderhoudsstrategieën

Zoals in de Introductie (Handleiding 1) is aangegeven, kunnen er meerdere strategieën worden gevolgd om de technische levensduur en functionaliteit van de parkeergarage voor de beoogde resterende economische levensduur te waarborgen.

Het is belangrijk dat daarbij de beoogde economische levensduur niet identiek is aan de periode dat de garage in de vastgoedportefeuille van de desbetreffende eigenaar blijft, of gelijk is aan de periode dat een contract met een exploitant of huurder is afgesloten. De onderhoudsstaat van een garage vormt een intrinsiek onderdeel van de totale waarde ervan, en is feitelijk op ieder willekeurig moment te bepalen aan de hand van de conditie waarin deze zich bevindt.

Om onderhoud op langere termijn op een geprogrammeerde en beheerste wijze uit te kunnen voeren, zijn verschillende strategieën mogelijk. Zo kan ervoor worden gekozen om 'conditie gestuurd' onderhoud te plegen.

DUURZAAM ONDERHOUD PARKEERGARAGES

6. Opstellen en gebruiken van een MJOP

Bij conditie gestuurd onderhoud vindt periodiek een vaststelling van deze conditie plaats door een - meestal visuele - inspectie waarbij de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de inspectie volledig afhangt van de kennis en ervaring van de desbetreffende inspecteur. Om een dergelijke inspectie objectiever te maken, is een genormeerde meetmethode volgens NEN 2767 ('Conditiemeting van gebouwen') dan vaak een alternatief. Een dergelijke genormeerde Conditiemeting legt bloot in welke technische staat de geïnspecteerde bouwdelen zich bevinden (van: '0 = als nieuw' tot '6 = op slopershoogte').

Conditiescore NEN 2767-1:2017 (en verder)						
GEBREK	INTENSITEIT	OMVANG				
		< 2% incidenteel	2 - 10% plaatselijk	10 - 30% regelmatig	30 - 70% aanzienlijk	> 70% algemeen
gering	begin	1	1	1	1	2
	gevorderd	1	1	1	2	3
	eind	1	1	2	3	4
serieus	begin	1	1	1	2	3
	gevorderd	1	1	2	3	4
	eind	1	2	3	4	5
ernstig	begin	1	1	2	3	4
	gevorderd	1	2	3	4	5
	eind	2	3	4	5	6

Indien de opdrachtgever van tevoren de maximaal toelaatbare conditiescore heeft vastgelegd, kan aan de hand van een Conditiemeting worden afgeleid of op korte (of langere) termijn onderhoudsmaatregelen noodzakelijk zijn.

In de praktijk zien we dat het formuleren van een redelijk abstract gewenst conditieniveau voor parkeergarages lastig is; hoewel het als objectief criterium is bedoeld, leidt een ongewenst resultaat niet zelden tot verschuivingen van de acceptatiegrens.

De ervaring leert dat bij het gebruik van NEN 2767 voor betonconstructies zoals parkeergarages in software opgenomen gebrekenlijsten niet goed aansluiten bij de specifieke schadesituaties. Hierdoor kan gemakkelijk een verkeerde risico-inschatting worden gemaakt met ernstige gevolgen. Het is daarom van belang dat dergelijke inspecties door ervaren inspecteurs (Betononderhoudskundigen) worden gedaan.

In Handreiking 1 is aan de hand van verschillende scenario's toegelicht dat naarmate een hogere Conditiescore wordt geaccepteerd, de frequentie van te plegen onderhoud weliswaar zal afnemen, maar dan wordt het risico op grote en relatieve dure ingrepen snel groter.

Een alternatieve benadering is dan om het onderhoud en beheer 'risico gestuurd' te doen; bij deze benaderingswijze worden van tevoren de belangrijke (ongewenste) risico's benoemd die optreden als onvoldoende onderhoud zou plaatsvinden.

Voorbeelden zijn constructieve schade bij uitblijven van onderhoud aan waterdichte afwerkklagen en voegafdichtingen, zwakke constructieonderdelen, gladde rijstroken, falende installaties en donkere ruimten waar de gebruiker zich onveilig voelt. Maar ook risico's zoals het wegblijven van de gebruiker, valgevaar op trappen en bordessen. Om deze risico's in kaart te brengen worden door de grotere inspectie- en adviesbureaus veelal eigen systemen en methoden gebruikt zoals de RAMSSHEEP-methode, waarin de volgende aspecten bij de risicobepaling worden meegenomen:

Reliability (betrouwbaarheid), **A**vailability (beschikbaarheid), **M**aintainability (onderhoudbaarheid), **S**afety (veiligheid), **S**ecurity (beveiliging/omgevingsveiligheid), **H**ealth (gezondheid), **E**nvironment (milieuaspecten), **E**conomy (kosten) en **P**olitics (politiek).

Bij risico gericht beheer en onderhoud worden de volgende stappen gezet:

1. vaststellen van de functionele eisen (bijvoorbeeld de genoemde RAMSSHEEP eisen) en wensen van de beheerder.
2. vaststellen van de belangrijkste bouwdelen (decompositie) van de parkeergarage.
3. uitvoeren bureaustudie.
4. uitvoeren van inspecties.
5. vaststellen van de mogelijke onderhoudsscenario's of -concepten.
6. opstellen (MeerJaren) OnderhoudsPlannen.

Vaststellen van functionele eisen en wensen

Met de betrokken partijen, de eigenaar, exploitant, beheerder en vertegenwoordiging van de gebruikers/beheerders, worden de eisen en wensen vastgesteld waaraan de parkeergarage een komende periode moet voldoen.

NB: Bij parkeergarages kan de eigenaar ook zelf exploitant en beheerder zijn. Vaak is dat niet het geval. Dan dient tijdig te worden nagegaan aan de hand van de afgesloten contracten welk onderhoud bij de eigenaar hoort en welk bij de exploitant.

De eisen vloeien mede voort uit het beheersen van de risico's, terwijl de wensen speciale aspecten kunnen bevatten die de eisen te boven gaan zoals de inrichting van het in- en exterieur.

Een voorbeeld van een eis in het kader van het risico ten aanzien van veiligheid (Safety) is dat vloeren en vloercoatings vrij moeten zijn van scheuren en dat zij voldoende stroef (hoge slipweerstand) moeten zijn. Een voorbeeld van een eis in het kader van veiligheid maar ook in het kader van de politiek is dat de bouwonderdelen voldoende licht van kleur zijn om de garage prettiger over te laten komen en een veiliger gevoel te geven bij bezoekers.

Een voorbeeld van een wens is de kleurstelling van de verschillende bouwdelen en vloercoatings.

DUURZAAM ONDERHOUD PARKEERGARAGES

6. Opstellen en gebruiken van een MJOP



Bepaling van de risico's

Voor de decompositie wordt de parkeergarage in onderdelen opgeknipt. Hiervoor wordt uitgegaan van de systematiek zoals die in NEN 2767 'Conditiemeting van gebouwen' is vastgelegd. Op deze wijze is het bepalen van risico's en het vastleggen van bevindingen overzichtelijk uit te voeren. Voorbeelden van onderdelen zijn: funderingen, wanden, vloeren, trappen, daken, installaties (naar soort), verlichting en sanitaire voorzieningen. In deze handreiking gaat het vooral om de draagconstructie en vloeren.

Aan elk onderdeel worden vervolgens functies en risico's gekoppeld, waarna de risico's aan de hand van 'kans x gevolg' een waarde wordt toegekend: de risicoscore. Vooraf stellen de opdrachtgever en de adviseur samen vast bij welke waarde een risico verwaarloosbaar, aanvaardbaar of juist onaanvaardbaar is. Vervolgens komen de onderdelen die aandacht behoeven uit de hierna genoemde risicoanalyse naar boven.

De bureaustudie

Voorafgaand aan de inspectie worden de beschikbare (revisie)documenten (tekeningen, inspectierapporten, meetrappen, etc.) uit het verleden die betrekking hebben op de parkeergarage door middel van een bureaustudie beoordeeld.

Voor alle onderdelen die volgens de risicoanalyse aandacht behoeven, wordt onderzocht welke risico's in de praktijk verwaarloosbaar, aanvaardbaar of onaanvaardbaar zijn. Dit houdt in dat de onderdelen waarvoor ten hoogste verwaarloosbare risico's zijn vastgesteld niet in de praktijk door middel van inspectie hoeven te worden geëvalueerd.

Door technieken als de 'Failure Mode and Effect Analysis' (FMEA) als risicoanalyse toe te passen, ontstaat een duidelijk beeld van verwaarloosbare, aanvaardbare en onaanvaardbare risico's. De aanvaardbare en onaanvaardbare risico's kunnen of moeten zelfs door middel van inspectie verder in beeld worden gebracht.

De inspectie

Als een dergelijke bureaustudie is uitgevoerd hoeft niet iedere keer de gehele parkeergarage te worden geïnspecteerd maar kan een deel van de inspecties beperkt blijven tot het gericht inspecteren van die onderdelen waarvan bij de bureaustudie is gebleken dat de daarbij behorende risico's niet verwaarloosbaar of zelfs onaanvaardbaar zijn.

Tijdens die gerichte inspecties worden de risico's vanuit de bureau-studie beoordeeld en daarbij worden mogelijk andere bevindingen vastgelegd. Mocht na inspectie niet duidelijk zijn welke maatregelen nodig zijn om een bepaald risico te beheersen, dan kan een nader onderzoek worden voorgesteld om daarin meer duidelijkheid te brengen. Daarbij kan gedacht worden aan onder meer de bepaling van het chloridegehalte van beton, de ligging en toestand van de wapening en het met behulp van lekdetectie lokaliseren van lekkage(s). Om te voorkomen dat onderdelen met een aanvankelijk laag ingeschat risico buiten beeld blijven, terwijl het risico in de loop der tijd toch kan wijzigen, zal er ook altijd met enige regelmaat een uitgebreidere algehele inspectie nodig blijven.

Na inspectie wordt de risicoanalyse definitief gemaakt en worden maatregelen voor het opheffen van de risico's vastgesteld. Maatregelen kunnen bestaan uit herstelwerkzaamheden en nadere onderzoeken, maar ook instructies voor gebruik kunnen daarbij als te nemen maatregel worden aangemerkt.

Risico gestuurd onderhoud en beheer vraagt om een hoge mate van deskundigheid en ervaring van de desbetreffende inspecteurs en adviseurs met de methode die zij daarvoor gebruiken. Hierbij is het eigenlijk noodzakelijk dat het betrokken ingenieurs- of adviesbureau ook betrokken wordt bij periodieke herinspecties om zo een goed beeld te krijgen van de mate en snelheid waarmee risico's in de tijd zouden kunnen toenemen.

Meerjaren onderhoudsplan

Als duidelijk is welke risico's ook na inspectie als niet-verwaarloosbaar worden aangemerkt, worden voor die risico's op grond van de schademechanismen/-oorzaken maatregelen voor de beheersing daarvan voorgesteld. Naast herstelmaatregelen (curatief) kunnen dat ook beschermende maatregelen betreffen (preventief) die toename van het risico in de tijd moeten afremmen of stopzetten. Van iedere maatregel moet vervolgens het volgende worden vastgesteld:

- de omvang ervan;
- het eerste jaar waarin uitvoering van de maatregel plaats moet vinden;
- de herhalingsfrequentie (oftewel: de onderhoudscyclus);
- de kosten van de maatregel;
- en eventueel: het laatste jaar van uitvoering.

Dit alles wordt vastgelegd in een Meerjaren OnderhoudsPlan (MJOP).



DUURZAAM ONDERHOUD PARKEERGARAGES

6. Opstellen en gebruiken van een MJOP

Het gebruik van een MJOP

Een MJOP is geen eenmalig opgesteld plan dat vervolgens zonder verder omkijken kan worden gebruikt om gedurende de gehele levensduur als blauwdruk voor het onderhoud te worden gebruikt. Het eenmaal opgestelde plan is altijd gebaseerd op de kennis van dat moment en de bouwkundige staat waarin de garage zich op dat moment bevond. Zoals eerder beschreven is de betrouwbaarheid van dat uitgangspunt sterk afhankelijk van de kennis en ervaring die is ingezet om dat te onderzoeken.

Daarnaast is het gebruik van de garage onderhevig aan tal van omgevingsfactoren: auto's worden gemiddeld gezien zwaarder, het aantal elektrisch aangedreven auto's zal in de komende jaren nog verder toenemen, nieuwe innovaties en technieken (zoals mobiele oplaadrobots in garages) leiden mogelijk tot veranderingen in het gebruik en tot andere eisen die aan de bouwdelen worden gesteld. Een voorbeeld hiervan is het aanscherpen van bijvoorbeeld de brandveiligheidseisen.

Het is daarom noodzakelijk een MJOP regelmatig (tenminste 1x per 3 tot 5 jaar) in zijn geheel te herzien. Daarmee is en blijft het een dynamisch instrument dat erg belangrijk is voor de bepaling van toekomstige budgetten en – in het geval van wisseling van eigenaar – voor de waarde van het desbetreffende vastgoedobject.

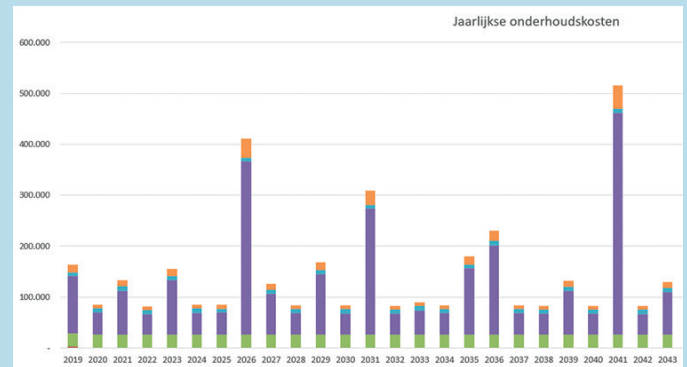
Colofon

© 2021 | P.C. Nuiten & J. Rinsma

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door printouts, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteurs.

Een voorbeeld: ondergrondse garage

Voor een geheel ondergrondse garage met 460 parkeerplaatsen werd 6 jaar na de bouw (in 2012) een bouwkundige en installatietechnische conditiemeting uitgevoerd. Op basis daarvan werd vervolgens een MJOP uitgewerkt. Voor de eerstvolgende 25 jaar werden de onderhoudskosten als volgt geprognosticeerd:



Hieruit valt af te leiden dat er altijd jaren zijn met hoge piekkosten, meestal nodig voor geplande vervanging van installaties of vloerafwerkingen. Bij deze garage waren deze laatste overigens gefaseerd ingepland om voldoende spreiding van de jaarlijkse kosten te realiseren. De verhouding tussen installatietechnische en bouwkundige kosten bedroeg hier (getotaliseerd voor 25 jaar) 54%:46%. De totale (ongeïndexeerde) onderhoudskosten bedroegen voor die periode van 25 jaar ruim € 8.200,00 excl. BTW per parkeerplaats. Bij oudere garages zijn de kosten vaak hoger omdat daar dan ook nog curatief onderhoud (= reparatie) in wordt meegenomen.

Meer informatie:

Indien u meer informatie wenst over het duurzaam onderhoud van nieuw te bouwen of bestaande parkeergarages, wendt u zich dan tot onderstaande brancheorganisaties. Zij kunnen u in contact brengen met ervaren en deskundige specialisten.



VBR (Vereniging van gecertificeerde Betonreparatiebedrijven)

E: info@vbr.nl

www.vbr.nl



VLB branche

Vereniging van Leveranciers van
Betonreparatie- en beschermingsmiddelen

VLB (Vereniging van Leveranciers van Betonreparatie- en beschermingsmiddelen)

E: vlb@supportenservices.nl

www.vlb-branche.nl



Vabor (Vereniging Adviseurs Beton Onderhoud en Reparatie)

E: info@vabor.nl

www.vabor.nl



PLATFORM PARKEREN NEDERLAND

Vexpan (Platform voor Parkeren in Nederland)

E: info@vexpan.nl

www.vexpan.nl