

**Onderhoud gebouwen, civieltechnische kunstwerken,
kademuren en glooiingen**



Gemeente Middelburg



's-Hertogenbosch, januari 2017

© 2017 Weerdenburg Huisvesting Consultants (WHC) B.V.
Europalaan 12C
5232 BC 's-Hertogenbosch
Tel. (073) 641 27 22
<http://www.whc-advies.nl>
E-mail info@whc-advies.nl

Opdrachtgever	
Gemeente Middelburg	
Contactpersoon opdrachtgever	
Johan van Hell Ingenieursbureau gemeente Middelburg	
Telefoonnummer	E-mailadres
+31 (118) 67 53 38	j.van.hell@middelburg.nl

Titel rapport			Projectnummer	
inspecteren en actualiseren MJOP 2017 – 2036			216275	
Projectomschrijving			Datum	
Meerjarenonderhoudsplan 2017 - 2026			18-07-2016	
Akkoord	Paraaf	Datum	Status	Versie
Opgesteld door H. (Hans) van Vught		25-01-2017	Concept	V3
Gezien / beoordeeld door Ir. P.E.R. (Rinto) Dusée		26-01-2017		

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	3
1.1 Opdracht.....	3
1.2 Doelstelling	3
1.3 Werkwijze	3
2. Conditie score volgens NEN 2767	4
2.1 Inspecties.....	4
2.2 Definitie conditiescores	4
2.2.1 Verklaring conditie-getallen	4
2.3 Conditie verloop	5
3. Resultaten	6
3.1 Huidige situatie	6
3.2 Gewenste situatie	6
3.2.1 Budgetten per conditie	6
3.2.2 Gevolgen van keuzes.....	7
4. Advies.....	8
4.1 Keuze	8
4.2 Aanvullende actie.....	8
Bijlage 1: Onderbouwing conditiescore.....	9
Bijlage 2: Restauratieplanning kademuren fase 2.....	22
Bijlage 3: Objectenlijst.....	24

1. Inleiding

1.1 Opdracht

Op 18 juli 2016 is door de gemeente Middelburg, aan Weerdenburg Huisvesting Consultants (WHC) B.V. te 's-Hertogenbosch de schriftelijke opdracht verstrekt voor het inspecteren, volgens de NEN 2767, van een 88-tal gemeentelijke objecten en het actualiseren van het bijbehorende MeerJarenOnderhoudsPlan (MJOP). Dit MJOP is binnen de gemeente bekend als GBP-2016.

1.2 Doelstelling

Het doel van de inspectie volgens de NEN 2767 en het MeerJarenOnderhoudsPlan (MJOP) is het inzichtelijk maken van:

- de huidige onderhoudsstatus van de objecten;
- de benodigde budgetten om een optimale conditie van de objecten te kunnen handhaven;
- de totale instandhoudingskosten van de objecten voor de lange termijn;

1.3 Werkwijze

Het MJOP van de gemeente Middelburg omvat de volgende groeperingen van objecten:

- Monumenten;
- Verhuurde gebouwen;
- Civieltechnische kunstwerken;
- Kademuren en glooiingen;
- Overige vastgoed.

Om met een beperkt aantal inspecties toch een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen van de huidige onderhoudstoestand van het gemeentelijk vastgoed is ervoor gekozen om van de ruim 245 objecten circa 1/3 deel te inspecteren. Deze steekproef is zorgvuldig gekozen zodat binnen de steekproef een optimale vertegenwoordiging van objecten aanwezig is. Bij deze keuze zijn de volgende criteria gehanteerd:

- de omvang van het object (grote en kleine objecten);
- het bouwjaar van het object (gelijkmatige verdeling van bouwjaren);
- objectsoort (parkeergarage, monument, kunstwerk, verhuurde gebouwen etc.);
- groot of klein onderhoudsbudget.

Voor het uitvoeren van de inspecties en het opstellen van de MJOP's hebben in overleg met de betrokkenen onderstaande werkzaamheden plaatsgevonden:

- data vanuit het GBP van de gemeente (uit Homerun) overgehaald naar de inspectie- en MJOP-software (O-Prognose) van WHC;
- inspecteren van de objecten volgens de NEN 2767 methodiek met uitzondering van de kademuren. Voor de kademuren is de rapportage van Ingenieursbureau Westenberg B.V. gehanteerd. Voor de inspectie van civieltechnische kunstwerken heeft WHC de expertise ingehuurd van een vakspecialist op dit gebied (Nebest);
- opstellen van MJOP's voor de 88 geïnspecteerde objecten in de software van WHC;
- uitwerken van meerdere scenario's met als uitgangspunt de verschillende conditiegetallen;
- opstellen inspectierapporten, MJOP overzichten en een managementsamenvatting;
- presenteren van de resultaten in een openbare bijeenkomst.

2. Conditie score volgens NEN 2767

Voor de technische beoordeling van de objecten is gekozen om dit volgens een gestandaardiseerde methode uit te voeren. Hiervoor is een NEN-norm beschikbaar, NEN-2767 welke een objectieve inspectiemethode voor elementen en objecten omschrijft. In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op deze norm.

2.1 Inspecties

In totaal zijn over de 88 objecten circa 2.185 elementen geïnspecteerd en voorzien van een conditiescore. De conditiescore is een gemeten waarde op een zes-puntsschaal waarbij 1 uitstekend is en 6 zeer slecht. Op basis van gebreken die tijdens de inspectie worden aangetroffen wordt aan de hand van de in NEN 2767 beschreven methode het conditiecijfer bepaald. Doordat gebreken in deze NEN-norm zijn voorgedefinieerd is de methode objectief

2.2 Definitie conditiescores

2.2.1 Verklaring conditie-getallen

Om op basis van het conditiecijfer een keuze te kunnen maken voor het onderhoudsbudget is inzicht nodig in de verschillende onderhoudscondities. Hierbij een korte verklaring van de onderhoudsstatus waarin een element of object kan verkeren. (zie ook bijlage 1)

Conditie 1: Uitstekende conditie

Er zijn geen gebreken aan afwerkingen, de installaties functioneren storingsvrij, er komen geen bedrijfsonderbrekingen door uitval van elementen voor, lichte beschadigingen kunnen voorkomen en goed uitgevoerde reparaties kunnen zichtbaar aanwezig zijn.

Conditie 2: Goede conditie

Incidenteel komen gebreken aan afwerkingen voor, installatiestoringen komen bij uitzondering voor, er zijn nagenoeg geen bedrijfsonderbrekingen door uitval van elementen, er kunnen plaatselijk verweringsverschijnsel aanwezig zijn, vuilaanslag door milieu komt zichtbaar voor en de algemene indruk is dat er goed onderhoud wordt uitgevoerd.

Conditie 3; Redelijke conditie

Er komen plaatselijk gebreken aan afwerkingen voor, er kunnen zich problemen met vocht en tocht voordoen, installatiestoringen komen enkele malen per jaar voor, er zijn nagenoeg geen bedrijfsonderbrekingen door uitval van elementen, verweringsverschijnsel komen regelmatig voor, vuilaanslag door milieu komt algemeen voor en de algemene indruk is dat er goed onderhoud wordt uitgevoerd.

Conditie 4: Matige conditie

Er komen regelmatig gebreken aan afwerkingen voor, er komen regelmatig installatiestoringen voor, de bedrijfszekerheid van installaties is niet meer gewaarborgd, een paar keer per jaar wordt overlast veroorzaakt door onbruikbaarheid van object of elementen van een object. Er is duidelijk zichtbaar gebruiksschade aanwezig, verweringsverschijnsel zijn algemeen aanwezig, vuilaanslag door milieu is algemeen aanwezig en achterstallig onderhoud komt regelmatig voor.

Conditie 5: Slechte conditie

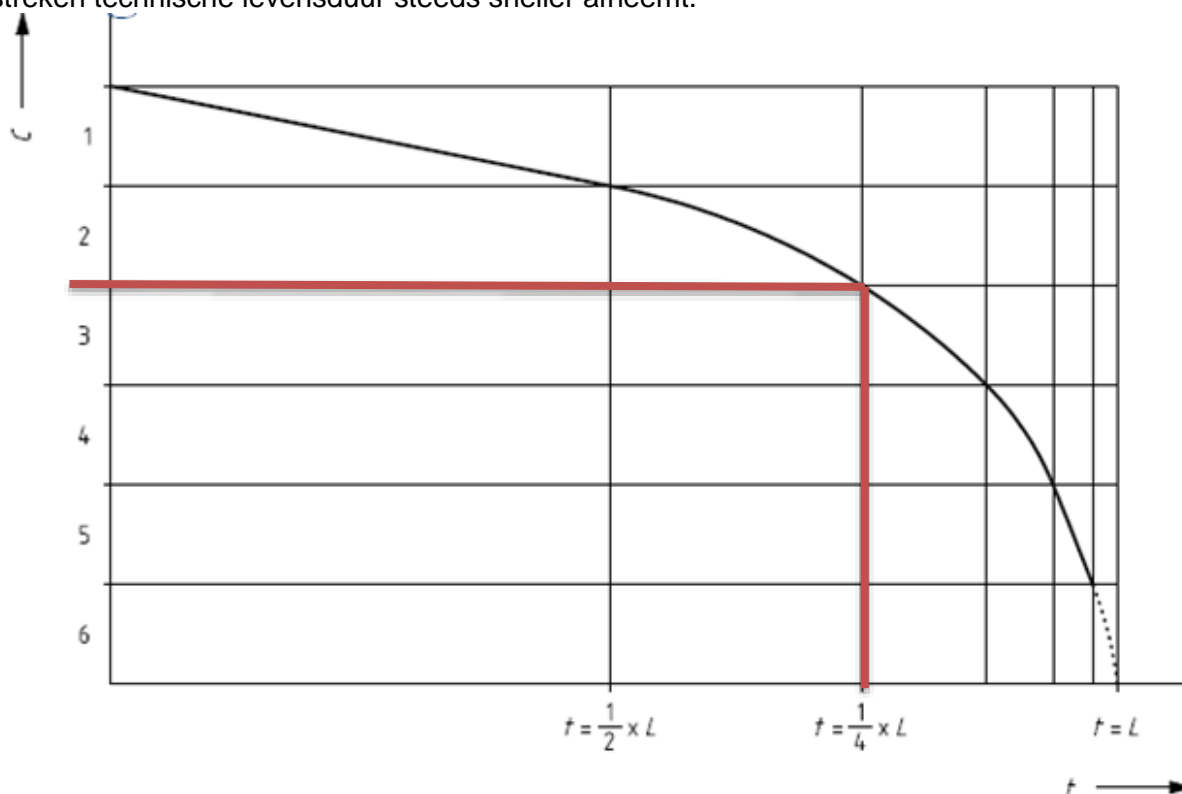
Er zijn aanzienlijke gebreken aan afwerkingen, de primaire functies van elementen is niet meer gewaarborgd, installatiestoringen komen vaak voor, de bedrijfszekerheid van installaties niet langer meer gewaarborgd, gebruiksschade is overduidelijk aanwezig, verweringsverschijnsel zijn algemeen aanwezig en vervolgschades door uitgesteld onderhoud komen steeds vaker voor.

Conditie 6: Zeer slechte conditie

Er zijn veel onherstelbare gebreken aanwezig, de veiligheid van het object is in gevaar en er is een algemeen gebreken beeld aanwezig. Vervanging van de elementen of object is nog de enige oplossing

2.3 Conditie verloop

Om de conditiewaardering op juiste wijze te interpreteren is enige achtergrond informatie nodig van het conditieverloop van bouwkundige en installatietechnische componenten. Door het verouderingsproces wat alle elementen ondergaan zal de conditie van een element steeds verder afnemen. In de NEN 2767 is een verouderingskromme opgenomen welke inzicht geeft in het verloop van de conditie. In deze grafiek is het conditieverloop uitgezet ten opzichte van de technische levensduur van een element. Hier is goed te zien dat het conditieverloop van een element geen rechte lijn volgt maar via een logaritmische schaal afhankelijk van de verstreken technische levensduur steeds sneller afneemt.



In de grafiek is op de verticale as de conditie weergegeven. Op de horizontale as is de technische levensduur van het betreffende element weergegeven. Deze levensduur is dus per element verschillend. Voor schilderwerk is dit bijvoorbeeld maar een cyclus van 5 jaar maar voor een CV ketel daarentegen 20 jaar. De rode lijn in de grafiek geeft de situatie weer bij conditie 3. Dit resulteert in een technische restlevensduur van $\frac{1}{4}$ deel van de totale technische levensduur. Dus bij het schilderwerk is dat nog 1,25 jaar en bij de CV-ketel nog 5 jaar. Ook is goed te zien dat de conditieafname steeds sneller gaat. Voor schilderwerk zit je na circa 6 maanden al op conditie 4 en voor de ketel na 2,5 jaar. Door optimaal dagelijks onderhoud, met voldoende

budget, is het mogelijk de conditie voortdurend te verbeteren c.q. op peil te houden en hiermee de degradatie te voorkomen en de vervangingsinvesteringen uit te stellen.

3. Resultaten

3.1 Huidige situatie

De resultaten van de inspectie wisselen per element. Vanuit een puur technische benadering zijn de momentele condities redelijk tot matig. Dit resultaat is mede te danken aan de onderhoudsactiviteiten van de afgelopen jaren. Dit resultaat verdient echter wel een verklaring. De afgelopen jaren heeft de gemeente een fors aantal bezuinigingen doorgevoerd op de onderhoudsbudgetten. Zoals de grafiek van het conditieverloop in paragraaf 2.3 laat zien zal naar mate de tijd verstrijkt de conditie sterk afnemen. Het onderhoud op meerdere elementen is sterk verminderd of soms geheel wegbezuinigd. De impact van deze bezuinigingen zal de komende 2 tot 5 jaar steeds vaker zichtbaar en merkbaar worden. De onderhoudstoestand van meerdere elementen zal dalen naar een slechte conditie waarbij de nodige overlast zal gaan ontstaan.

3.2 Gewenste situatie

De gewenste situatie hangt sterk af van de onderhoudsstaat en uitstraling die de gemeente met de objecten voor ogen heeft. Afhankelijk van de gekozen onderhoudsconditie (1 t/m 6) kan worden bepaald welk onderhoudsbudget nodig is om die betreffende keuze te kunnen realiseren. Om deze keuze op verantwoorde wijze te bepalen zijn enkele ondersteunende zaken nodig:

- Verklaring van de conditiegetallen;
- Benodigd budget per conditie-getal;
- Eventuele gevolgen van gemaakte keuzes.

3.2.1 Budgetten per conditie

Op basis van de inspectieresultaten is voor de geïnspecteerde gebouwen een MJOP (meerjaren onderhoudsplan) opgesteld. Deze resultaten van de steekproef zijn vervolgens doorgevoerd in het totale MJOP. Om een bepaalde conditie na te streven is vanuit dit MJOP bepaald welk budget nodig is bij welke conditie. In onderstaand overzicht is per objectsoort en per conditie aangegeven welk budget benodigd is.

	Benodigde budget per conditiescore					
	1	2	3	4	5	6
Monumenten	€ 762.921,-	€ 539.402,-	€ 500.960,-	€ 427.125,-	€ 372.823,-	€ 179.393,-
Verhuurde gebouwen	€ 498.929,-	€ 339.408,-	€ 315.198,-	€ 268.994	€ 234.500,-	€ 112.977,-
Kademuren en glooiingen	€ 344.509,-	€ 234.360,-	€ 155.080,-	€ 124.416,-	€ 49.680,-	€ 20.866,-
Civieltechnische kunstwerken	€ 293.883,-	€ 199.920,-	€ 185.467,-	€ 160.592,-	€ 137.289,-	€ 67.449,-
Overige vastgoed	€ 1.776.186,-	€ 1.208.290,-	€ 1.120.579,-	€ 974.563,-	€ 828.210,-	€ 409.316,-
Totaal per jaar	€ 3.706.428,-	€ 2.521.380,-	€ 2.277.284,-	€ 1.955.690,-	€ 1.622.502,-	€ 790.001,-

Na de keuze voor een bepaalde onderhoudsconditie per objectsoort is uit deze tabel het benodigde budget te genereren. Het is dus mogelijk om voor alle objecten dezelfde conditie na te streven maar het is ook mogelijk per objectsoort een afwijkende conditie te kiezen.

Bovenstaande tabel laat duidelijk zien dat het benodigde budget voor onderhoudsconditie 1 aanzienlijk hoger is dan het benodigde budget voor de overige condities. Het is niet realistisch en/of haalbaar om een object continu in conditie 1, nieuwbouwstaat, te houden.

Andere opvallende situatie is die voor onderhoudsconditie 6. Hier is het benodigde budget aanzienlijk lager dan het budget voor de overige condities. Conditie 6 is de conditie waarbij bewust wordt gekozen om alles in verval te laten raken maar nog net de veiligheid in stand te

houden. Bij een conditie 6 dient echter rekening gehouden te worden met een verhoogde kans op veiligheidsrisico's en de kans dat het object uiteindelijk onbruikbaar wordt.

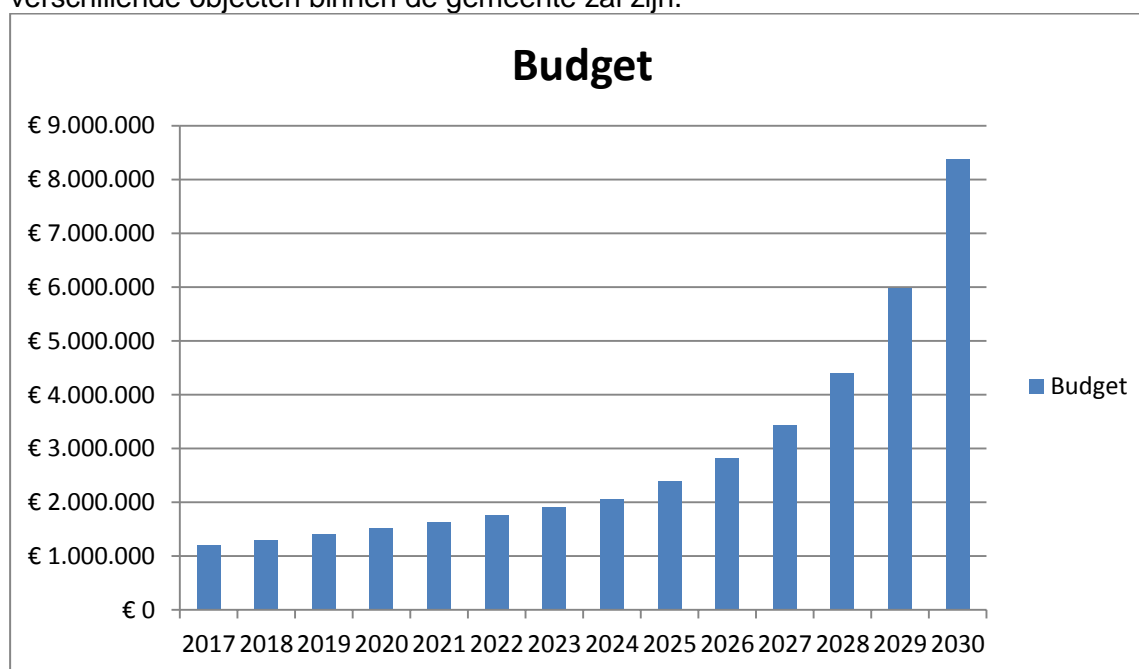
3.2.2 Gevolgen van keuzes

Zoals de tabel in paragraaf 3.2.1 laat zien hangt het benodigde budget af van de gekozen onderhoudsconditie. Er zijn diverse keuzemogelijkheden waarbij de keuze voor conditie 2 of 3 de meest gunstige conditie zou zijn. Dit is gebaseerd op landelijke cijfers die gehanteerd worden. Bij deze keuze sta je een bepaalde degradatie van het element toe, dit is een normaal te verwachten veroudering van het object of element. Er is voldoende budget om tijdig de elementen te onderhouden en indien nodig te vervangen.

De keuze voor bijvoorbeeld conditie 4 heeft tot gevolg dat de uitstraling van het object op termijn (2 tot 4 jaar) sterk zal afnemen. Er is jaarlijks minder budget nodig voor onderhoud maar op termijn raken de elementen in verval en moeten eerder dan gewenst worden vervangen. Er zal op termijn een boeggolf in de kosten ontstaan. Immers de kosten die nodig zijn om een element weer in topconditie te krijgen zullen steeds verder toenemen.

Dit zelfde gebeurt bij de keuze voor conditie 5 maar dan in de overtreffende trap.

In onderstaande grafiek is hiervan een voorbeeld gegeven. Zowel de bedragen als de budgetten zijn fictief. Het is namelijk niet nauwkeurig te voorspellen wat de werkelijke situatie bij de verschillende objecten binnen de gemeente zal zijn.



Ondanks de keuze voor conditie 2 of 3 zal altijd rekening gehouden moeten worden met het ontstaan van ernstige gebreken. Met name voor deze soort gebreken is het budget nodig om te herstellen. Hoe slechter de conditie des te vaker komen dit soort ernstige gebreken voor. Ernstige gebreken doen afhankelijk van de omvang waarin ze voorkomen direct afbreuk aan het functioneren van dat element. Denk hierbij aan een deur die niet open gaat omdat hij klemt. Bij een conditie 3 is dit meestal nog acceptabel. Bij circa 10% van de deuren kan dit gebrek optreden. Echter bij een conditie 4 is dit al meer dan 30% van de aanwezige deuren. Let hierbij op dat dit op dat dit ook meestal de deuren zijn die veel gebruikt worden en dus meer overlast zullen geven.

4. Advies

Om de objecten van de Gemeente Middelburg in een optimale conditie te houden is het belangrijk een goede afstemming te verkrijgen van de gewenste technische staat met een daarbij passend budget voor onderhoud. Een teveel aan budget resulteert in veel onderhoud maar levert wel een perfecte staat van onderhoud op. De uitstraling van het object zal bovenmatig hoog blijven. Bij veroudering van objecten is het normaal dat door de tand des tijds een bepaalde degradatie zal optreden. Het is belangrijk om te bepalen tot welk niveau men deze degradatie accepteert. Een achteruitgang van conditie mag echter nooit zover terug lopen dat er een te hoog risico van uitvallen van een of meerdere elementen ontstaat.

4.1 Keuze

Ervaringen leren ons dat de keuze voor een conditie 3 de meest optimale is. Men staat hier toe dat af en toe wat gebreken zullen zijn. Deze gebreken zullen echter nooit leiden tot langdurige onderbrekingen. Een enkele installatiestoring kan voorkomen maar is meestal snel op te lossen. Bij de keuze voor conditie 3 kiest men voor een juiste verhouding tussen technische staat, uitstraling en budget. Conditie 3 wordt gezien als een gemiddelde. Door de tijd en andere externe invloeden kan het voorkomen dat het element afzwakt naar conditie 4 maar dan is er voldoende budget beschikbaar om het element van het juiste onderhoud te voorzien zodat het weer in conditie 3 of soms zelfs weer in 2 belandt.

Om dit onderhoudsproces te bewaken stellen wij voor de conditie op basis van steekproeven te blijven inspecteren. De gegevens uit die inspecties kunnen als aanvullende informatie worden gebruikt om jaarlijks het MJOP te fine-tunen.

Wij stellen voor om uit te gaan van conditie 3 met een budget van € 2.277.284,-

4.2 Aanvullende actie

Voor de kademuren en glooiingen moet eerst nog een renovatie worden uitgevoerd bij een drietal locaties omdat hier de conditie inmiddels is afgenomen naar conditie 5 en/of 6. Daarna volstaat het budget uit paragraaf 2.4.2. (zie ook bijlage 2)

Locatie	Omschrijving	Renovatiebudget*
T-020	Buitenhaven kade	€ 275.000,-
T-030	Hout- Londense- Bier- Rouaansekaai kade	€ 990.000,-
T-040	Korendijk / Kinderdijkkade	€ 980.000,-

*Opgave gemeente Middelburg

Bijlage 1
Onderbouwing conditiescore

NEN 2767 conditiemeting

Conditie score uitgedrukt op schaal 1 t/m 6

Conditie 1

Geen gebreken aan afwerkingen

Installaties functioneren storingsvrij

Geen bedrijfsonderbrekingen door uitval

Lichte beschadigingen kunnen voorkomen

Goed uitgevoerde reparaties zichtbaar



NEN 2767 conditiemeting

Conditie score uitgedrukt op schaal 1 t/m 6

Conditie 1

Geen gebreken aan afwerkingen

Installaties functioneren storingsvrij

Geen bedrijfsonderbrekingen door uitval

Lichte beschadigingen kunnen voorkomen

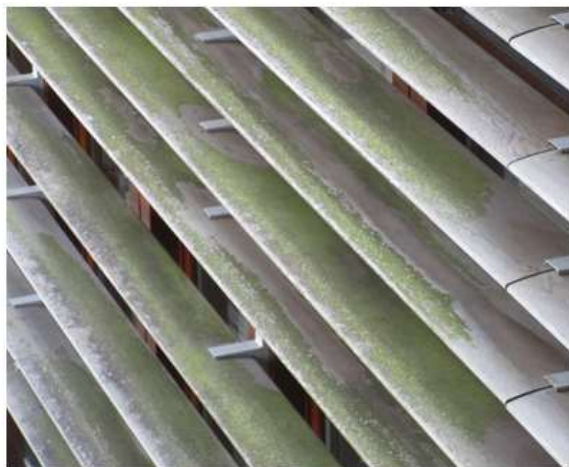
Goed uitgevoerde reparaties zichtbaar



NEN 2767 conditiemeting

Conditie 2

Incidenteel gebreken aan afwerkingen
Installatiestoringen komen bij uitzondering voor
Nagenoeg geen bedrijfsonderbrekingen door uitval
Verweringsverschijnsel zijn plaatselijk aanwezig
Vuilaanslag door milieu komt zichtbaar voor
Over het algemeen goed onderhouden



NEN 2767 conditiemeting

Conditie 2

Incidenteel gebreken aan afwerkingen
Installatiestoringen komen bij uitzondering voor
Nagenoeg geen bedrijfsonderbrekingen door uitval
Verweringsverschijnsel zijn plaatselijk aanwezig
Vuilaanslag door milieu komt zichtbaar voor
Over het algemeen goed onderhouden



NEN 2767 conditiemeting

Conditie 3

Plaatselijk gebreken aan afwerkingen
Problemen met vocht en tocht komen voor
Installatiestoringen komen enkele malen per jaar voor
Nagenoeg geen bedrijfsonderbrekingen door uitval
Verweringsverschijnsel zijn regelmatig aanwezig
Vuilaanslag door milieu komt algemeen voor
Over het algemeen voldoende onderhouden



NEN 2767 conditiemeting

Conditie 3

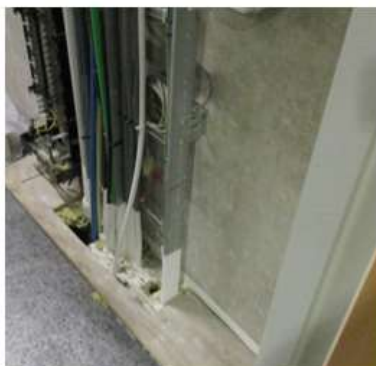
Plaatselijk gebreken aan afwerkingen
Problemen met vocht en tocht komen voor
Installatiestoringen komen enkele malen per jaar voor
Nagenoeg geen bedrijfsonderbrekingen door uitval
Verweringsverschijnsel zijn regelmatig aanwezig
Vuilaanslag door milieu komt algemeen voor
Over het algemeen voldoende onderhouden



NEN 2767 conditiemeting

Conditie 4

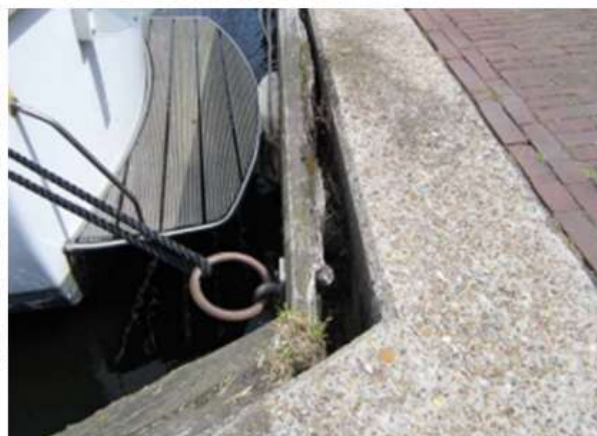
- Regelmatig gebreken aan afwerkingen
- Installatiestoringen komen regelmatig voor
- Bedrijfszekerheid van installaties niet meer gewaarborgd
- Een paar keer per jaar overlast door onbruikbaarheid
- Gebruischade duidelijk zichtbaar aanwezig
- Verweringsverschijnselen zijn algemeen aanwezig
- Vuilaanslag door milieu komt algemeen voor
- Achterstallig onderhoud komt regelmatig voor



NEN 2767 conditiemeting

Conditie 4

- Regelmatig gebreken aan afwerkingen
- Installatiestoringen komen regelmatig voor
- Bedrijfszekerheid van installaties niet meer gewaarborgd
- Een paar keer per jaar overlast door onbruikbaarheid
- Gebruischade duidelijk zichtbaar aanwezig
- Verweringsverschijnselen zijn algemeen aanwezig
- Vuilaanslag door milieu komt algemeen voor
- Achterstallig onderhoud komt regelmatig voor



NEN 2767 conditiemeting

Conditie 5

Aanzienlijke gebreken aan afwerkingen

Primaire functie van een element niet meer gewaarborgd

Installatiestoringen komen vaak voor

Bedrijfszekerheid van installaties niet meer gewaarborgd

Gebruikschade overduidelijk aanwezig

Verweringsverschijnselen zijn algemeen aanwezig

Vervolgschades door uitgesteld onderhoud



NEN 2767 conditiemeting

Conditie 5

Aanzienlijke gebreken aan afwerkingen

Primaire functie van een element niet meer gewaarborgd

Installatiestoringen komen vaak voor

Bedrijfszekerheid van installaties niet meer gewaarborgd

Gebruikschade overduidelijk aanwezig

Verweringsverschijnselen zijn algemeen aanwezig

Vervolgschades door uitgesteld onderhoud



NEN 2767 conditiemeting

Conditie 6

Onherstelbare gebreken

Vervanging de enige oplossing



NEN 2767 conditiemeting

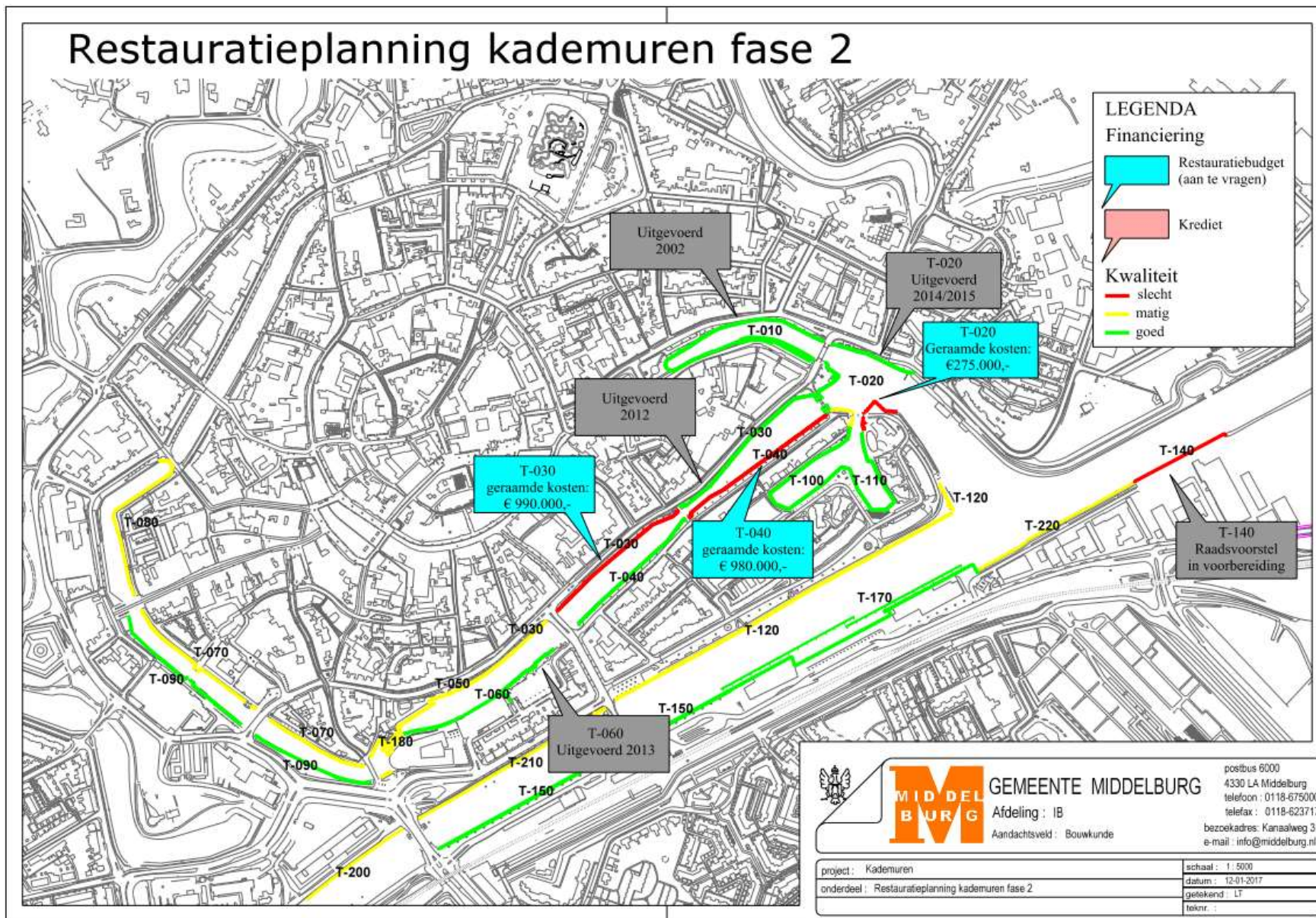
Conditie 6

Onherstelbare gebreken

Vervanging de enige oplossing



Bijlage 2
Restauratieplanning kademuren fase 2



**Bijlage 3
Objectenlijst**

Objectenlijst

Onderhoud gebouwen, civieltechnische kunstwerken, kademuren en glooiingen

Indeling

Monumenten

Verhuurde gebouwen

Overig vastgoed

Civieltechnische kunstwerken

Kademuren en glooiingen

Monumenten

- E- ABRI'S, MUREN, GELUIDSSCHERMEN, DIVERSEN
- E-020 Noordpoortmuur (RM)
 - E-030 Dampoortmuur (R.M.)
 - E-090 Kelders Bolwerk Klein Vlaanderen (RM)
 - E-100 Loskraan Rotterdamsekaai (R.M.)
 - E-140 Hekwerk boerderij Zandvoort (RM)
 - E-150 Hekwerk Torenvliet (RM)
 - E-300 Leuningen Kades (Rouaansekaai, Kinderdijk, Veersesingel) (RM)
- H- GEBOUWEN KULTUUR EN REKREATIE
- H-020 Abdijtoren (R.M.)
 - H-040 Graanbeurs Damplein (R.M.)
 - H-050 Vismarkthallen (R.M.)
 - H-060 Molen Seisbolwerk (R.M.)
 - H-070 Molen Nw. en St.Joosland (R.M.)
 - H-080 Muziektent Molenwater (R.M.)
 - H-100 Molen Veerseweg (R.M.)
 - H-130 Molen Molenweg 47 Arnemuiden (R.M.)
 - H-140 Molen St, Laurens Noordweg 482 (R.M.)
- I- POORTEN
- I-030 Koepoort (RM)
 - I-040 Poort Nieuwepoortstraat (R.M.)
 - I-050 Poort Nieuwstraat bij 33 (R.M.)
 - I-060 Tuinpoort Bogardstraat bij 19 (R.M.)
 - I-070 Poort Bodenplaats (R.M.)
 - I-100 Poort Korte Delft (RM)
 - I-110 Poort Beddewijkstraat (RM)
 - I-120 Poort Damplein bij 37-Isabellagang (R.M.)
- J- RIOOLGEMALEN EN OPENBARE TOILETTEN
- J-020 Rioolgemaal Klein Vlaanderen (R.M.)
- M- VERHUURDE GEBOUWEN
- M-010 Kuiperspoort 10 (R.M.)
 - M-050 Vlasmarkt 45 (R.M.)
 - M-060 Stadhuis, Markt 1 (R.M.)
 - M-070 Stadhuisstraat 2 (R.M.)
 - M-180 Molen Ons Genoegen Zuid (R.M.)
 - M-210 Woning Koepoort Molenwater 101 (R.M.)
 - M-280 Molen De Hoop Vlissings Bolwerk 2 (R.M.)
 - M-290 Padvindersgebouw Zuidsingel 92 (RM)
 - M-360 Muziekschool Kuiperspoort Kuiperspoort 1-25 (R.M.)
 - M-380 Concert- en gehoorzaal Verwerijstraat 14 (R.M.)
 - M-430 Kloveniersdoelen A. de Houttuinen 30 (R.M.)
 - M-810 Gemeentehuis Langstraat 35 Arnemuiden (G.M.)
 - M-510 Kuiperspoort 16-18-20 (R.M.)
 - M-890 Loods Scheepswerf Arnemuiden Zuidwal 63 (RM)

Verhuurde gebouwen

- M- VERHUURDE GEBOUWEN
- M-020 Molenwater 4a
 - M-030 H.Dunantlaan 4
 - M-110 Woonwagens
 - M-120 Ravensteijnweg 1
 - M-170 Herengracht 50-52
 - M-181 Bijgebouw molen Zuid
 - M-190 De Springplank Van Akenstraat 1a
 - M-240 Kinderboerderij Meiveldpad 55
 - M-241 Woning Kinderboerderij Meiveldpad 55
 - M-243 Werkplaats Kinderboerderij Meiveldpad 55
 - M-260 Padvindersgebouw Baarnselaan 2
 - M-431 Achter de Houttuinen 28a
 - M-470 Havenkantoor Spijkerbrug Dwarskaai
 - M-560 Schepenhof 1
 - M-600 Jeugdgebouw Goudend
 - M-830 Gymzaal Sportlaan 25
 - M-860 Jongerencentrum De Spot Beddewijkstraat 15
 - M-891 Museumloods Scheepswerk Arnhemuiden
 - M-892 Entreegebouw / werkplaats Scheepswerf Arnhemuiden
 - M-893 Brandkot Scheepswerf Arnhemuiden
 - M-910 Jeugdhonk Fazantenhof 40
 - M-930 KOW Hakewill Smithlaan 1
 - M-940 St. Sebastiaanstraat 12
 - M-941 Stadhuisstraat 12
 - M-950 Stroomwijk Jeugdhonk

Overig vastgoed

- A- HUISVESTING
- A-080 Stads kantoor Kanaalweg 3
 - A-170 Centrale Huisvesting Buitendienst Waldammeweg 11
 - A-180 Units Walcherseweg 168
- B- GYMNASTIEKLOKALEN
- B-060 Wijdaudwardsstraat 2
 - B-070 Henri Dunantlaan 2
 - B-080 Prinsenhove 3
 - B-090 Gen. H. Smithlaan 11
 - B-100 Westmede 75
 - B-110 Noordweg 435 Sint Laurens
 - B-140 Molenwater 6
 - B-150 Rentmeesterlaan 241
 - B-160 Mosselkreekstraat 1a
 - B-170 Grevelingenstraat 8/10
 - B-180 Korczakstraat 1
 - B-190 Gerrit van der Veenstraat

- C- PARKEERGARAGES
 - C-050 Parkeergarage Geere, Kalverstraat 4
 - C-060 Parkeergarage Kousteensedijk 1
 - C-090 Parkeergarage Achter de Houttuinen 16
 - C-100 Parkeergarage Stationsgebied

- E- ABRI'S, MUREN, GELUIDSSCHERMEN, DIVERSEN
 - E-010 Abri's
 - E-040 Muur Segeersweg
 - E-060 Geluidsscherm Torenweg
 - E-070 Geluidsscherm Stromenweg
 - E-080 Fontein Balans
 - E-160 Tuinmuur achter Bogardstraat
 - E-170 Muur Schuttershofstraat
 - E-180 Leuningen Koningsbrug, Vismarkt en St.Jansbrug
 - E-190 Fontein Singel Arnemuiden
 - E-200 Opslagloods hertenwei (oud) Arnemuiden
 - E-201 Opslagloods hertenwei (nieuw) Arnemuiden
 - E-220 Tuinmuur Vismarkt
 - E-230 Overkapping busstation
 - E-240 Overkapping fietsenstalling busstation
 - E-250 Klok Seisweg
 - E-260 Tuinmuur Isabellagang
 - E-270 Aanvaarbeveiliging Kanaal nabij Stads kantoor
 - E-280 Pergola Kanaalweg
 - E-290 Monumenten en informatiebord Sloedam
 - E-310 Pergola Veersepoort
 - E-320 Boei rotonde Arnemuiden
 - E-330 Tuinmuur Kerk v. Cittersstr. St.laurens
 - E-340 Lichtmast Koorkerkplein
 - E-999 Nog te inventariseren objecten

- H- GEBOUWEN KULTUUR EN REKREATIE
 - H-030 Toren Nieuw en St.Joosland
 - H-090 Muziektent Nw. en St.Joosland
 - H-110 Toren NH-kerk Dorpsstraat 25 Kleverskerke
 - H-120 Toren NH-kerk Markt 10 Arnemuiden

- I- POORTEN
 - I-020 Kuiperspoorten
 - I-080 Poort Hoogstraat
 - I-090 Poort Wagenaarstraat
 - I-130 Poort Dam 4-6
 - I-140 Poort Dam 34-36

- J- RIOOLGEMALEN EN OPENBARE TOILETTEN
 - J-010 Rioolgemaal Nadorstweg
 - J-040 Rioolgemaal Essenlaan
 - J-090 Openbare toiletten Zusterplein
 - J-160 Openbare toiletten Dampfen en Hof v Tange

- K- **BEGRAAFPLAATSEN EN CREMATORIUM**
K-010 Crematorium Nieuwlandseweg
K-030 Oude begraafplaats Nw. en St.Joosland
K-040 Begraafplaats Nw. en St.Joosland
K-050 Begraafplaats St.Laurens
K-080 R.K. begraafplaats Walcherseweg
K-090 Wachtruimte Nieuwlandseweg Arnhemuiden
K-100 Wachtruimte Veerseweg Arnhemuiden
- Q- **SPORTCOMPLEXEN EN ZWEMBAD**
Q-010 Sportcomplex De Sprong, Aanloop 1
Q-012 Berging schoolsport Voorborch
Q-050 Sporthal De Kruitmolen Kruitmolenlaan 127
Q-110 Sporthal Arnhemuiden Pereboomweie 2
- R- **WIJKCENTRA**
R-030 Wijkcentrum St.Laurens, v.Citterstraat 64
R-040 Dorpshuis Nw. en St.Joosland, Veerstraat 2
R-060 Ontmoetingscentrum Magistraatwijk, Johan van Reigersbergstraat 2

Civieltechnische kunstwerken

- D- **BRUGGEN, DUIKERS, STUWTJES**
D-010 Langevielebuitenbrug
D-020 Seisbuitenbrug
D-030 Noordbrug
D-040 Koepoortbrug
D-050 Vlissingsebrug
D-060 Geerebrug
D-070 Langevielebinnenbrug
D-080 Seisbinnenbrug
D-090 Herengrachtbrug
D-100 Koningsbrug
D-110 Bellinkbrug (R.M.)
D-120 Spijkerbrug (R.M.)
D-130 Dokbrug (R.M.)
D-140 Beatrixbrug
D-150 Brug watergang Veerseweg
D-160 Brug over Spuikom
D-180 Poelendaelebrug
D-190 Brug Langevielelingel-Domburgsewatergang
D-200 Houten brug Domburgse watergang
D-210 Brug Domburgsewatergang-Laan der Ver.Naties
D-220 Brug in Laurens Stommesweg
D-230 Brug Meiveld-Winkelcentrum ??
D-240 Brug in Spanjaardstraat
D-250 Brug Asserlaan-Hammerkjoldlaan
D-260 Houten brug Prooy.sprink N
D-261 Houten brug Prooy.sprink Z
D-262 Brug Nieuwenhovenseweg Z
D-263 Brug Nieuwenhovenseweg N
D-270 Houten brug Beiaard/Spinhuisweg
D-280 Brug Stromenweg/Vlissingse watergang

- D-290 Brug Meiveld-Rentmeesterlaan
- D-291 Brug Meiveld-Schoutstraat
- D-300 Brug Turfkaai-Koustdijk
- D-310 Brug Pottenb.singel-Beenhouwerssingel
- D-320 Voetbrug Oostmedebrug
- D-321 Voetbrug Westmedebrug
- D-322 Voetbrug hout Kadaster (WBVM)
- D-330 Bruggen Toorenvliedt-Vogelasiel en over sloot
- D-331 Brug Toorenvliedt-Arnelaan
- D-332 Brug Toorenvliedt-Merwedestraat
- D-333 Brug Toorenvliedtpark Noord
- D-334 Brug Toorenvliedt-Toorenvliedtwegje
- D-335 Brug Toorenvliedtpark Zuid
- D-336 Brug Toorenvliedtpark-sloot
- D-350 Brug-duiker Seissingel-St.Laurenswg.
- D-360 Duiker Pres. Rooseveldlaan
- D-370 Duiker Oostersch-D.Rijkerstraat
- D-380 Duiker Westerscheldestraat
- D-390 Oude duiker Bolwerk brandweer
- D-410 Stuw in sloot Reiersweg
- D-420 Stuw in vijver Schoutstraat
- D-430 Stuw sprink bij Veldzicht
- D-440 Getijdemolen, spui en schutsluis Stadsschuur (R.M.)
- D-450 Brug Meanderhof-Buitenhove
- D-460 Trekvlot Erasmuspark N
- D-470 Duiker Erasmuspark Z
- D-480 Brug bij sluis Stadsschuur (Spinhuisbrug)
- D-510 Brug Kousteensedijk tussen P.garage en Bib.
- D-520 Brug Pinksterbloemlaan - Singel Arnhemuiden
- D-530 Brug Gerstakker - Singel Arnhemuiden
- D-540 Duiker Veersesingel Arnhemuiden
- D-550 Brug Veldzicht-Oude Vlissingseweg
- D-560 Brug Singel-Klaverakker Arnhemuiden
- D-570 Brug Prooyensepark Oost (Veersepoort)
- D-571 Brug Prooyensepark West (Veersepoort)
- D-580 Brug Akkerlaan (1) Arnhemuiden
- D-581 Brug Akkerlaan (2) Arnhemuiden
- D-582 Brug Akkerlaan (3) Arnhemuiden
- D-583 Brug Akkerlaan (4) Arnhemuiden
- D-590 Brug Sportlaan (Nadorst)
- D-600 Brug Zwanenhof-Watersniphof
- D-610 Houten brug Fazantenhof-Scholeksterstr.
- D-620 Houten brug Amaliapark
- D-630 Houten brug Piet Heinstraat - Roompotpad
- D-640 Verkeersbrug Fagotweg-Tromboneweg Mortiere
- D-650 Fiets-voetbrug Fagotweg-Tromboneweg Mortiere
- D-660 Verkeersbrug Klarinetweg-Paukenweg Mortiere
- D-670 Verkeersbrug Bluesroute Mortiere
- D-680 Fiets-voetbrug Little Walterpad-H.Wolfstraat Mortiere
- D-690 Fiets-voetbrug Eendrachtsweg Mortiere
- D-700 Voetgangersbrug park Mortiere D11
- D-701 Voetgangersbrug park Mortiere D12
- D-702 Voetgangersbrug park Mortiere D13
- D-703 Voetgangersbrug park Mortiere D14

- D-704 Voetgangersbrug park Mortiere D15
- D-705 Voetgangersbrug park Mortiere D16
- D-710 Voetgangers-fietsbrug park Mortiere C1
- D-720 Voetgangers-fietsbrug park Mortiere C2
- D-730 Voetgangers-fietsbrug L.Armstrongstraat Mortiere C3
- D-740 Stalen fietsbrug Mortiereboulevard
- D-750 Stalen brug Arnelaan-Toorenvliedt Oost
- D-751 Stalen brug Arnelaan-Toorenvliedt West
- D-760 Houtenbrug Rittenburg-Toorenvliedt Oost
- D-770 Hout- en stalenbrug Rittenburg-Toorenvliedt West

O- TUNNELS, COUPURES, VIADUCTEN

- O-010 Tunnel Schroeweg Meiveld
- O-020 Tunnel Statenlaan
- O-030 Tunnel Groenewoud
- O-040 Tunnel Poelendaelesingel
- O-050 Tunnel Laan der Verenigde Naties
- O-060 Tunnel N.S.-station
- O-070 Tunnel Pres. Rooseveltlaan
- O-080 Tunnel Stromenweg-Koudekerkseweg
- O-090 Tunnel Baanstraat-Hof van Tange
- O-110 Coupure terrein ingang N.S.
- O-120 Coupure Kleverskerkseweg
- O-130 Coupure Torenweg
- O-140 Viaduct Groenewoud (Maxis)
- O-150 Tunnel Kanaalweg
- O-160 Viaduct kanaalweg
- O-170 Tunnel Braakmanstraat - N.Vlissingseweg
- O-180 Fietstunnel rotonde Mortiere
- O-190 Tunnel Noordweg St. Laurens

Kademuren en glooiingen

- T- KADEMUREN
- T-010 Prins Hendrikdok
 - T-020 Buitenhaven kade
 - T-030 Hout- Londense- Bier- Rouaansekaai kade
 - T-040 Korendijk/Kinderdijk kade
 - T-050 Nieuwe haven/Turfkaai kade
 - T-060 Kousteensedijk kade
 - T-070 Beenhouwerssingel kade
 - T-080 Molenberg kade
 - T-090 Pottenbakkerssingel kade
 - T-100 Dokhaven kade
 - T-110 Fittinghaven kade
 - T-120 Loskade/Maisbaai kade
 - T-130 Silokade
 - T-140 Kleverskerkseweg kade
 - T-150 Kanaalweg kade
 - T-160 Arnesteinkade
 - T-170 Aanvaarbeveiliging WZEI - Stads kantoor
 - T-180 Kademuur Sluis Stadsschuur
 - T-190 Zuidwal Arnhemuiden kade
 - T-200 Schroefbrug tot Jaagpad glooiing
 - T-210 Blauwedijk glooiing
 - T-220 Stads kantoor-Silokade glooiing
 - T-230 Kanaalweg Arnekanaal, bocht Kanaal-Arnebrug
 - T-240 Arnekanaal, spoorbrug-splitsing Arnezijkanaal
 - T-250 Arnezijkanaal, splitsing-Arnhemuiden glooiing
 - T-260 Arnezijkanaal, splitsing Nieuw & St. Joosland