

Installatie onderhoudsplan (NEN 2767)

**Industrielaan 2
Amsterdam**



Voorbeeld onderhoudsproject op installatiegebied.
De bedragen in deze begroting zijn niet geïndexeerd.



INLEIDING

Iedere organisatie die gebouwen beheert weet dat onderhoud een belangrijk aspect van het beheren is. Ieder gebouw heeft na verloop van tijd onderhoud nodig. Meestal wordt dat onderhoud uitgevoerd als er zichtbaar verval aan de elementen is. De kans op vervolgschade aan de overige gerelateerde elementen is dan groot.

Bij planmatig onderhoud gaat men uit van een theoretische cyclus in combinatie met een frequente inspectie. Op deze wijze wordt globaal het startjaar van onderhoud bepaald, terwijl de inspectie het exacte moment van uitvoering aangeeft.

Het doel van de inspectie is het verkrijgen van inzicht in de bouwkundige- en installatietechnische kwaliteit van het object. Het betreft een visuele inspectie. Het object is onafhankelijk beoordeeld aan de hand van de huidig geldende technische normen en eisen in relatie tot het bouwjaar en de bouwwijze van het object.

Technische staat

De beoordeling van de bouwkundige of installatietechnische staat van het object heeft betrekking op twee zaken:

1. De kwaliteit van het object en de samengestelde bouwdelen: hierbij wordt bekeken of er in de bouwdelen gebreken of constructiefouten zijn geconstateerd.
2. Het verouderingsproces.

Het oordeel is gebaseerd op visuele inspecties.

Onderdelen van het object die niet of gedeeltelijk controleerbaar zijn, worden geschat op basis van hun ouderdom en de voor betreffende bouwdelen normaal geldende levensduur. Het betreft hier in hoofdzaak installaties (bijvoorbeeld riolering).

Rapport

De opbouw van het rapport is als volgt:

- Voorblad
- Inleiding
- Algemene gegevens
- Overzicht elementen
- Calculatie bevindingen/gebreken (constatering tijdens inspectie)
- Jaarplan (Handelingen die in het huidige jaar moeten worden uitgevoerd).
- 10 jaren-begroting gedetailleerd
- 10 jaren-begroting gecompriëerd
- Kapitalisatie
- Planning

**INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam**

Algemene Objectgegevens

Code

Code INST2012

Object

Type Kantoorgebouw

Adres Industrielaan 2

Postcode 1020 AA

Plaats Amsterdam

Telefoon 020-5588164

Inspecteur H. van der Velden

Inspectiedatum 10-9-2010

Opdrachtgever

Klantcode 21.512

Naam Plandatis BV

Contactpersoon Dhr. H.J. Schuurman

Adres Netelhorst 17

Postcode 8051 KE

Plaats Hattem

Postadres Postbus 128
8090 AC Wezep

Telefoon 038-376 15 00

Emailadres info@plandatis.nl

Technisch

Voorgevel locatie Zuid

Monumentaal Nee

Ligging van het object Stedelijk

Oppervlak 12000,00 m²

Inhoud 36000,00 m³

Bouwjaar 1958

Renovatiejaar 2005

Financieel

BTW De bedragen in de begrotingen zijn inclusief BTW

BTW tarief 19,0%

Elementenoverzicht

INST2012 • Kantoorgebouw

Industrielaan 2
1020 AA Amsterdam

Toelichting op dit overzicht:

Element:	Een omschrijving van de bouwkundige of installatietechnische elementen die onderhoudsgevoelig zijn.
Locatie:	De plaats waar het element zich bevindt.
Hoeveelheid/eenheid:	Het aantal met de betreffende meeteenheid dat onderhouden moet worden.
Conditie:	Deze geeft de conditie van de bouwkundige staat weer en is als volgt opgebouwd:

1 = nieuwbouw kwaliteit

2 = goed

3 = redelijk

4 = matig

5 = slecht

6 = zeer slecht

8 = nader onderzoek nodig

9 = niet te inspecteren

Voorbeeld onderhoudsproject op installatiegebied.

**INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam**

Element	Locatie	Hvh	Ehd	Score
Warmteopwekking				
Warmwaterketel >600kW	TR dakopbouw stookruimte	2,00	st	2
Ventilatorbrander>600kW	TR dakopbouw stookruimte	2,00	st	3
Combiketel HR < 25 kW		1,00	stk	1
Afvoeren				
Afvalwaterscheiding	Kelder	1,00	st	3
Vuilwaterpompinstallatie	Parkeergarage	1,00	st	4
Water				
Kleine waterontharder <1,5m ³	Kelder	1,00	st	3
Boiler indirect	Kelder	1,00	st	3
Fundatiepomp;hydrofoor	Kelder	1,00	st	5
Koudeopwekking				
Koudwater aggregaat >450kW	Dak	1,00	st	5
Buffervat gekoeldwater	TR dakopbouw west	2,00	st	3
Inb.pomp;gekoeld water	TR dakopbouw west	2,00	st	3
Warmtedistributie				
Regelkleppen en stelmotoren	Kelder	3,00	st	4
Inbouwcirculatiepomp	Kelder	3,00	st	3
Verdeler < 4 groepen	Kelder	1,00	pst	1
Expansievat <50 l	Technische ruimte dakopbouw	3,00	st	3
Automatische ontluchter	TR dakopbouw stookruimte	1,00	st	4
Radiatoren met kraan	Begane grond	76,00	st	2
Convectors met thermostaatkraan	1e etage	127,00	st	1
Luchtbehandeling				
Dakventilator	Dak	6,00	st	3
Lokale luchtbehandelingsinstallatie		1,00	pm	1
Kanaal-/buis-/stuwventilator	Parkeergarage	2,00	st	3
Centrale LBK VK + WTW 9-12m ³ /s	TR dakopbouw oost	1,00	st	3
Centrale LAK + WTW 9-12m ³ /s	TR dakopbouw oost	1,00	st	3
Regeling klimaat en sanitair				
3-4 regelkringen regelkast	Kelder	1,00	st	5
Toerenregeling circ.pomp	TR dakopbouw stookruimte	2,00	st	3
Beveiliging				
Brandkleppen	Gebouw	38,00	st	4
Gebouwbeheersvoorzieningen				
Regelkasten	Begane grond TB	1,00	st	3
Vaste onderhoudsvoorzieningen				
Onderhoud werktuigbouwkundige installatie	gebouw	1,00	pst	9

Bevindingen

INST2012 • Kantoorgebouw

Industrielaan 2
1020 AA Amsterdam

Toelichting op dit overzicht:



Element:	Een omschrijving van de bouwkundige of installatietechnische elementen die onderhoudsgevoelig zijn.
Bevinding:	Een verkorte omschrijving van het geconstateerde gebrek/bevinding.
Locatie:	De plaats waar het element of gebrek zich bevindt.
Handeling/Activiteit:	Een verkorte omschrijving van de activiteiten die in het genoemde jaar moeten worden uitgevoerd.
Hoeveelheid/eenheid:	Het aantal met de betreffende meeteenheid dat onderhouden moet worden.
Prijs per eenheid:	De gehanteerde prijs per eenheid.
Totaal:	Deze prijs wordt uitgerekend door de hoeveelheid te vermenigvuldigen met de prijs per eenheid.
Urgentie:	<ol style="list-style-type: none">1- Op korte termijn uitvoeren.2- Op middellange termijn uitvoeren.3- Op lange termijn uitvoeren.4- Aandachtspunt bij de volgende inspectie

Alle prijzen zijn inclusief BTW


Voorbeeld onderhoudsproject op installatiegebied.

INSTALLATIES WERKTUIGKUNDIG

Warmteopwekking

<p>Warmwaterketel >600kW TR dakopbouw stookruimte Verval tussen 50%-75% van de levensduur Urgentie: 3 Op lange termijn</p> <hr/> <p>Activiteit: 2023 Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme</p>	
<p>Ventilatorbrander >600kW TR dakopbouw stookruimte Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</p> <hr/> <p>Activiteit: 2015 Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme</p> <p>Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen</p>	


Afvoeren

<p>Afvalwaterscheiding Kelder Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</p> <hr/> <p>Activiteit: 2014 Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme</p>	
---	---


Water


<p>Kleine waterontharder <1,5m³ Kelder Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</p> <hr/> <p>Activiteit: 2013 Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme</p> <p>Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen</p>	
--	---


Water

Fundatiepomp;hydrofoor				
Kelder Loszittende en/of beschadigde pompisolatie				
Activiteit:	2012	Hvh	Totaal	
Isoleren van de koedwater leidingen		1,00 pst	€ 1.155	

Koudeopwekking

Koudwater aggregaat >450kW				
Dak Aangetaste deelsverwijderde isolatie koelmiddelleiding				
Activiteit:	2012	Hvh	Totaal	
Isolatie vervangen		1,00 pst	€ 1.155	

Koudwater aggregaat >450kW				
Dak Defecten aan trillingdemper				
Activiteit:	2012	Hvh	Totaal	
Dempers vervangen		1,00 pst	€ 3.770	

Koudwater aggregaat >450kW				
Dak Corrosie				
Activiteit:	2012	Hvh	Totaal	
Ontroesten coaten		1,00 pst	€ 6.081	

Koudeopwekking

Koudwater aggregaat >450kW

Dak

Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur

Activiteit: 2016

Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme

Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen



Buffervat gekoeldwater

TR dakopbouw west

Uitgedroogde of bros geworden isolatiedelen

Activiteit:	2012	Hvh	Totaal
Isolatie repareren		1,00 pst	€912

Op meerdere plaatsen is de isolatie beschadigd, dit kan condens veroorzaken en daarmee achteruitgang van het element.
Prijs is een stelpost en kan variëren.



Buffervat gekoeldwater

TR dakopbouw west

Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur

Activiteit: 2014

Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme

Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen



Inb.pomp;gekoeld water

TR dakopbouw west

Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur






Activiteit: 2014

Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme



Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen





Warmtedistributie

<p>Regelkleppen en stelmotoren</p> <p>Kelder</p> <p>Lekkage van klephuis en/of as</p>				
Activiteit:	2012	Hvh	Totaal	
Klepmotor vervangen		1,00 st	€912	
<p>Klepmotor vertoont leksporen, dit beïnvloed op termijn de werking van de klep.</p>				
<p>Regelkleppen en stelmotoren</p> <p>Kelder</p> <p>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</p>				
Activiteit:	2014			
Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme				
<p>Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen</p>				
<p>Inbouwcirculatiepomp</p> <p>Kelder</p> <p>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</p>				
Activiteit:	2014			
Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme				
<p>Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen</p>				
<p>Verdeler < 4 groepen</p> <p>Kelder</p> <p>Lekkage aan appendage zoals afsluiter</p>				
Activiteit:	2012	Hvh	Totaal	
Ontroesten en coaten		1,00 pst	€426	
<p>Diverse oude leksporen, ontroesten en bijwerken.</p>				
<p>Automatische ontfluchter</p> <p>TR dakopbouw stookruimte</p> <p>Lekkage aan verbinding</p>				
Activiteit:	2012	Hvh	Totaal	
Ontroesten en coaten		1,00 pst	€243	





Warmtedistributie

<p>Automatische ontluchter TR dakopbouw stookruimte Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</p>	
<p>Activiteit: 2015 Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen</p>	
<p>Radiatoren met kraan Begane grond Verval tussen 50% en 75% van de theoretische levensduur</p>	
<p>Activiteit: 2026 Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme Om in conditie 2 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen</p>	

Luchtbehandeling

<p>Dakventilator Dak Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</p>	
<p>Activiteit: 2014 Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen</p>	
<p>Kanaal-/buis-/stuwventilator Parkeergarage Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</p>	
<p>Activiteit: 2016 Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen</p>	

Luchtbehandeling

<p>Centrale LBK VK + WTW 9-12m³/s TR dakopbouw oost Loszittende en/of beschadigde kanaalisolatie</p>				
Activiteit:	2012	Hvh	Totaal	
Isolatie repareren		1,00 pst	€ 249	
<p>Centrale LBK VK + WTW 9-12m³/s TR dakopbouw oost Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</p>				
Activiteit:	2016			
Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme				
Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen				
<p>Centrale LAK + WTW 9-12m³/s TR dakopbouw oost Loszittende en/of beschadigde kanaalisolatie</p>				
Activiteit:	2012	Hvh	Totaal	
Isolatie repareren		1,00 pst	€ 304	
<p>Centrale LAK + WTW 9-12m³/s TR dakopbouw oost Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</p>				
Activiteit:	2016			
Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme				
Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen				

Regeling klimaat en sanitair

3-4 regelkringen regelkast

Kelder

Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur

Activiteit: 2010

Vervanging regeltechniek

Regeltechniek moet vervangen worden opdracht is al gestart, oplevering verwacht eerste kwartaal 2009.



3-4 regelkringen regelkast

Kelder

Overmatige warmte ontwikkeling in regelkast

Activiteit: 2010 Hvh Totaal

Thermografie laten uitvoeren 1,00 pst € 791

Thermografie uitvoeren en daarmee oorzaak warmte ontwikkeling vaststellen.
Na thermografie oorzaak oplossen.



3-4 regelkringen regelkast

Kelder

Uitgeharde weekmaker leidingen

Activiteit: 2010 Hvh Totaal

Leidingen afwerken op lasdoos / leidingen inpakken 1,00 pst € 973

Weekmaker in leidingen lekt in de kast, hierdoor kan schade aan de diverse elementen in de regelkast ontstaan.



Toerenregeling circ.pomp

TR dakopbouw stookruimte

Verval meer dan 75% van de levensduur

Urgentie: 3 Op lange termijn

Activiteit: 2014

Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme


Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen.




INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam


INSTALLATIES ELECTRA

Beveiliging

<p>Brandkleppen 4e etage kamer 4.60 Dichtzittende brandklep</p>				
Activiteit:	2012	Hvh	Totaal	
Brandlood vervangen		1,00 st	€ 128	

<p>Brandkleppen Gebouw Verval tussen 50% en 75% van de theoretische levensduur</p>				
Activiteit:	2026			
<p>Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme</p> <p>Om in conditie 2 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen</p>				

Gebouwbeheersvoorzieningen

<p>Regelkasten Begane grond TB Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</p>				
Activiteit:	2013			
<p>Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme</p> <p>Om in conditie 3 te blijven dienen alle andere gebreken opgelost te worden. Alleen dan kunnen we het vervangingsjaar uitstellen.</p> <p>Er loopt een opdracht om alle regeltechniek te vervangen, deze prijs bevat dus alle posten regeltechniek.</p>				

Totaal object

€ 17.099

Jaarplan 2012

INST2012 • Kantoorgebouw

Industrielaan 2
1020 AA Amsterdam

Toelichting op dit overzicht:

Element:	Een omschrijving van de bouwkundige of installatietechnische elementen die onderhoudsgevoelig zijn.
Gebrek:	Een verkorte omschrijving van het geconstateerde gebrek/bevinding.
Locatie:	De plaats waar het element of gebrek zich bevindt.
Handeling/Activiteit:	Een verkorte omschrijving van de activiteiten die in het genoemde jaar moeten worden uitgevoerd.
Hoeveelheid/eenheid:	Het aantal met de betreffende meeteenheid dat onderhouden moet worden.
Totaal:	Deze prijs wordt uitgerekend door de hoeveelheid te vermenigvuldigen met de prijs per eenheid. De regels die zijn gemarkeerd met een blokje zijn in het hoofdstuk Bevindingen/gebreken verder uitgewerkt. De overige regels zijn planmatig.

Alle prijzen zijn inclusief BTW
De bedragen in deze begroting zijn jaarlijks geïndexeerd met 3,5 procent.

Voorbeeld onderhoudsproject op installatiegebied.

**INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam**

Element/locatie	Handeling/gebrek	Hvh	Ehd	2012
51 Warmteopwekking				
Combiketel HR < 25 kW	Vervangen combiketel	1,00	stk	€ 2.878
53 Water				
■ Fundatiepomp;hydrofoor Kelder	Isoleren van de koedwater leidingen <i>Loszittende en/of beschadigde pompisolatie</i>	1,00	pst	€ 1.196
55 Koudeopwekking				
■ Koudwater aggregaat >450kW Dak	Dempers vervangen <i>Defecten aan trillingdemper</i>	1,00	pst	€ 3.902
■ Koudwater aggregaat >450kW Dak	Isolatie vervangen <i>Aangetaste deelsverwijderde isolatie koelmiddelleiding</i>	1,00	pst	€ 1.196
■ Koudwater aggregaat >450kW Dak	Ontroesten coaten <i>Corrosie</i>	1,00	pst	€ 6.294
■ Buffervat gekoeldwater TR dakopbouw west	Isolatie repareren <i>Uitgedroogde of bros geworden isolatiedelen</i>	1,00	pst	€ 944
56 Warmtedistributie				
■ Regelkleppen en stelmotoren Kelder	Klepmotor vervangen <i>Lekkage van klephuis en/of as</i>	1,00	st	€ 944
■ Verdeler < 4 groepen Kelder	Ontroesten en coaten <i>Lekkage aan appendage zoals afsluiter</i>	1,00	pst	€ 441
■ Automatische ontluucher TR dakopbouw stookruimte	Ontroesten en coaten <i>Lekkage aan verbinding</i>	1,00	pst	€ 252
57 Luchtbehandeling				
Lokale luchtbehandelingsinstallatie	Lokale luchtbehandelingsinstallatie	1,00	pm	€ 0
■ Centrale LBK VK + WTW 9-12m³/s TR dakopbouw oost	Isolatie repareren <i>Loszittende en/of beschadigde kanaalisolatie</i>	1,00	pst	€ 258
■ Centrale LAK + WTW 9-12m³/s TR dakopbouw oost	Isolatie repareren <i>Loszittende en/of beschadigde kanaalisolatie</i>	1,00	pst	€ 315
65 Beveiliging				
■ Brandkleppen Gebouw	Brandlood vervangen <i>Dichtzittende brandklep</i>	1,00	st	€ 132
67 Gebouwbeheersvoorzieningen				
Regelkasten Begane grond TB	Vervangen regeltechniek	1,00	pst	€ 157.343
75 Vaste onderhoudsvoorzieningen				
Onderhoud werktuigbouwkundige installatie gebouw	Onderhoud werktuigbouwkundige installatie	1,00	pst	€ 25.212
Totaal object				€ 201.306

Overzicht 10-jarenplan (Gedetailleerd)

INST2012 • Kantoorgebouw

Industrielaan 2
1020 AA Amsterdam

Toelichting op dit overzicht:

Element:	Een omschrijving van de bouwkundige of installatietechnische elementen die onderhoudsgevoelig zijn.
Gebrek:	Een verkorte omschrijving van het geconstateerde gebrek/bevinding.
Handeling/Activiteit:	Een verkorte omschrijving van de activiteiten die in het genoemde jaar moeten worden uitgevoerd.
Hoeveelheid/eenheid:	Het aantal met de betreffende meeteenheid dat onderhouden moet worden.
Startjaar en cyclus:	In de kolom 'Cyclus' wordt aangegeven om de hoeveel jaar de werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden. In de kolom 'Startjaar' staat aangegeven wanneer de werkzaamheden voor de eerste keer uitgevoerd moeten worden.
Totaal:	De kosten van de handeling in het betreffende jaar.

Alle prijzen zijn inclusief BTW
De bedragen in deze begroting zijn jaarlijks geïndexeerd met 3,5 procent.

Voorbeeld onderhoudsproject op installatiegebied.
De bedragen in deze begroting zijn niet geïndexeerd.

**INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam**

Code	Element/Handeling	Locatie element/gebrek	Hvh	Ehd	Stj	Cy	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
51 Warmteopwekking																	
5110	Ventilatorbrander>600kW	TR dakopbouw stookruimte															
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2015	0				€ 0							€ 0
	Vervangen		2,00	st	2015	18				€ 32.099							€ 32.099
5121	Combiketel HR < 25 kW																
	Vervangen combiketel		1,00	stk	2012	15	€ 2.878										€ 2.878
	Herstellen combiketel		1,00	pst	2012	0											€ 0
	Onderhoudscontract combiketel		1,00	stk	2013	1		€ 191	€ 198	€ 205	€ 212	€ 219	€ 227	€ 235	€ 243	€ 252	€ 1.983
							€ 2.878	€ 191	€ 198	€ 32.304	€ 212	€ 219	€ 227	€ 235	€ 243	€ 252	€ 36.960
52 Afvoeren																	
5230	Afvalwaterscheiding	Kelder															
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2014	0				€ 0							€ 0
	Vervangen		1,00	st	2014	20				€ 2.023							€ 2.023
5236	Vuilwaterpompinstallatie	Parkeergarage															
	Vervangen		1,00	st	2016	20					€ 8.674						€ 8.674
							€ 0	€ 0	€ 2.023	€ 0	€ 8.674	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 10.696
53 Water																	
5310	Kleine waterontharder <1,5m³	Kelder															
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2013	0				€ 0							€ 0
	Vervangen		1,00	st	2013	10				€ 4.951							€ 4.951
5321	Boiler indirect	Kelder															
	Vervangen		1,00	st	2013	10				€ 8.605							€ 8.605
5330	Fundatiepomp;hydrofoor	Kelder															
	Isoleren van de koedwater leidingen	<i>Loszittende en/of beschadigde pompisolatie</i>	1,00	pst	2012	0	€ 1.196										€ 1.196
							€ 1.196	€ 13.556	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 14.751

**INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam**

Code	Element/Handeling	Locatie element/gebrek	Hvh	Ehd	Stj	Cy	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
55	Koudeopwekking																
5510	Koudwater aggregaat >450kW	Dak															
	Dempers vervangen	<i>Defecten aan trillingdemper</i>	1,00	pst	2012	0	€ 3.902										€ 3.902
	Isolatie vervangen	<i>Aangetaste deelsverwijderde isolatie koelmiddelleiding</i>	1,00	pst	2012	0	€ 1.196										€ 1.196
	Ontroesten coaten	<i>Corrosie</i>	1,00	pst	2012	0	€ 6.294										€ 6.294
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2016	0					€ 0						€ 0
	Vervangen		1,00	st	2016	20					€ 207.999						€ 207.999
5510	Buffervat gekoeldwater	TR dakopbouw west															
	Isolatie repareren	<i>Uitgedroogde of bros geworden isolatiedelen</i>	1,00	pst	2012	0	€ 944										€ 944
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2014	0				€ 0							€ 0
	Vervangen		2,00	st	2014	15				€ 20.226							€ 20.226
5510	Inb.pomp;gekoeld water	TR dakopbouw west															
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2014	0				€ 0							€ 0
	Vervangen		2,00	st	2014	15				€ 8.522							€ 8.522
							€ 12.336	€ 0	€ 28.748	€ 0	€ 207.999	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 249.083
56	Warmtedistributie																
5610	Regelkleppen en stelmotoren	Kelder															
	Klep motor vervangen	<i>Lekkage van klephuis en/of as</i>	1,00	st	2012	0	€ 944										€ 944
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2014	0				€ 0							€ 0
	Vervangen		3,00	st	2014	15				€ 3.034							€ 3.034
5610	Inbouwcirculatiepomp	Kelder															
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2014	0				€ 0							€ 0
	Vervangen		3,00	st	2014	15				€ 4.854							€ 4.854
5610	Verdeler < 4 groepen	Kelder															
	Ontroesten en coaten	<i>Lekkage aan appendage zoals afsluiter</i>	1,00	pst	2012	0	€ 441										€ 441
	Vervangen		1,00	st	2014	15				€ 5.394							€ 5.394

**INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam**

Code	Element/Handeling	Locatie element/gebrek	Hvh	Ehd	Stj	Cy	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
5610	Expansievat <50 l	Technische ruimte dakopbouw															
	Vervangen		3,00	st	2014	15			€ 882								€ 882
5610	Automatische ontluchter	TR dakopbouw stookruimte															
	Ontroesten en coaten	<i>Lekkage aan verbinding</i>	1,00	pst	2012	0	€ 252										€ 252
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2015	0				€ 0							€ 0
	Vervangen		1,00	st	2015	20				€ 907							€ 907
5612	Convectors met thermostaatkraan	1e etage															
	Vervangen		127,00	st	2014	15			€ 63.361								€ 63.361
							€ 1.636	€ 0	€ 77.525	€ 907	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 80.068
57	Luchtbehandeling																
5721	Dakventilator	Dak															
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2014	0				€ 0							€ 0
	Vervangen		6,00	st	2014	15			€ 17.977								€ 17.977
5761	Lokale luchtbehandelingsinstallatie																
	Lokale luchtbehandelingsinstallatie		1,00	pm	2012	25	€ 0										€ 0
5761	Kanaal-/buis-/stuwventilator	Parkeergarage															
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2016	0					€ 0						€ 0
	Vervangen		2,00	st	2016	20					€ 4.911						€ 4.911
5761	Centrale LBK VK + WTW 9-12m³/s	TR dakopbouw oost															
	Isolatie repareren	<i>Loszittende en/of beschadigde kanaalisolatie</i>	1,00	pst	2012	0	€ 258										€ 258
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2016	0					€ 0						€ 0
	Vervangen LBK		1,00	st	2016	20					€ 87.966						€ 87.966
5761	Centrale LAK + WTW 9-12m³/s	TR dakopbouw oost															
	Isolatie repareren	<i>Loszittende en/of beschadigde kanaalisolatie</i>	1,00	pst	2012	0	€ 315										€ 315
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2016	0					€ 0						€ 0
	Vervangen		1,00	st	2016	20					€ 16.033						€ 16.033

**INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam**

Code	Element/Handeling	Locatie element/gebrek	Hvh	Ehd	Stj	Cy	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
							€573	€0	€17.977	€0	€108.911	€0	€0	€0	€0	€0	€127.460
58 Regeling klimaat en sanitair																	
5810	3-4 regelkringen regelkast	Kelder															
	Leidingen afwerken op lasdoos / leidingen inpakken	<i>Uitgeharde weekmaker leidingen</i>	1,00	pst	2010	0											€0
	Thermografie laten uitvoeren	<i>Overmatige warmte ontwikkeling in regelkast</i>	1,00	pst	2010	0											€0
	Vervanging regeltechniek	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	pst	2010	0											€0
	Vervangen regelkast		1,00	pst	2014	20			€6.068								€6.068
5821	Toerenregeling circ.pomp	TR dakopbouw stookruimte															
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval meer dan 75% van de levensduur</i>	0,00	st	2014	0			€0								€0
	Vervangen		2,00	st	2014	15			€3.506								€3.506
							€0	€0	€9.574	€0	€0	€0	€0	€0	€0	€0	€9.574
65 Beveiliging																	
6510	Brandkleppen	Gebouw															
	Brandlood vervangen	<i>Dichtzittende brandklep</i>	1,00	st	2012	0	€132										€132
							€132	€0	€0	€0	€0	€0	€0	€0	€0	€0	€132
67 Gebouwbeheersvoorzieningen																	
6730	Regelkasten	Begane grond TB															
	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	<i>Verval ouder dan 75% van theoretische levensduur</i>	0,00	st	2013	0		€0									€0
	Vervangen regeltechniek		1,00	pst	2012	10	€157.343										€157.343
							€157.343	€0	€0	€0	€0	€0	€0	€0	€0	€0	€157.343
75 Vaste onderhoudsvoorzieningen																	
7511	Onderhoud werktuigbouwkundige installatie	gebouw															
	Onderhoud werktuigbouwkundige installatie		1,00	pst	2012	1	€25.212	€26.094	€27.007	€27.953	€28.931	€29.943	€30.991	€32.076	€33.199	€34.361	€295.767
							€25.212	€26.094	€27.007	€27.953	€28.931	€29.943	€30.991	€32.076	€33.199	€34.361	€295.767

**INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam**

Code	Element/Handeling	Locatie element/gebrek	Hvh	Ehd	Sij	Cy	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
Totaal object							€201.306	€39.841	€163.051	€61.163	€354.727	€30.163	€31.219	€32.311	€33.442	€34.613	€981.835

Overzicht 10-jarenplan (Hoofdgroepen)

INST2012 • Kantoorgebouw

Industrielaan 2
1020 AA Amsterdam

Omschrijving:	De omschrijving van de hoofdgroepen, bijvoorbeeld Klimaatinstallaties.
Prijs:	Deze prijzen zijn de totalen per hoofdgroep.
Totaal:	Deze prijs wordt uitgerekend door de totalen van de betreffende groepen (bijvoorbeeld "Klimaatinstallaties") over een aantal jaren bij elkaar te tellen.

Toelichting op dit overzicht:

Alle prijzen zijn inclusief BTW
De bedragen in deze begroting zijn jaarlijks geïndexeerd met 3,5 procent.

Voorbeeld onderhoudsproject op installatiegebied.
De bedragen in deze begroting zijn niet geïndexeerd.

**INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam**

Code	Hoofdgroep	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
51	Warmteopwekking	€ 2.878	€ 191	€ 198	€ 32.304	€ 212	€ 219	€ 227	€ 235	€ 243	€ 252	€ 36.960
52	Afvoeren			€ 2.023		€ 8.674						€ 10.696
53	Water	€ 1.196	€ 13.556									€ 14.751
55	Koudeopwekking	€ 12.336		€ 28.748		€ 207.999						€ 249.083
56	Warmtedistributie	€ 1.636		€ 77.525	€ 907							€ 80.068
57	Luchtbehandeling	€ 573		€ 17.977		€ 108.911						€ 127.460
58	Regeling klimaat en sanitair			€ 9.574								€ 9.574
65	Beveiliging	€ 132										€ 132
67	Gebouwbeheersvoorzieningen	€ 157.343										€ 157.343
75	Vaste onderhoudsvoorzieningen	€ 25.212	€ 26.094	€ 27.007	€ 27.953	€ 28.931	€ 29.943	€ 30.991	€ 32.076	€ 33.199	€ 34.361	€ 295.767
Totaal object		€ 201.306	€ 39.841	€ 163.051	€ 61.163	€ 354.727	€ 30.163	€ 31.219	€ 32.311	€ 33.442	€ 34.613	€ 981.835

Kapitalisatie 2012 15 jaren

INST2012 • Kantoorgebouw

**Industrielaan 2
1020 AA Amsterdam**

Toelichting op dit overzicht:

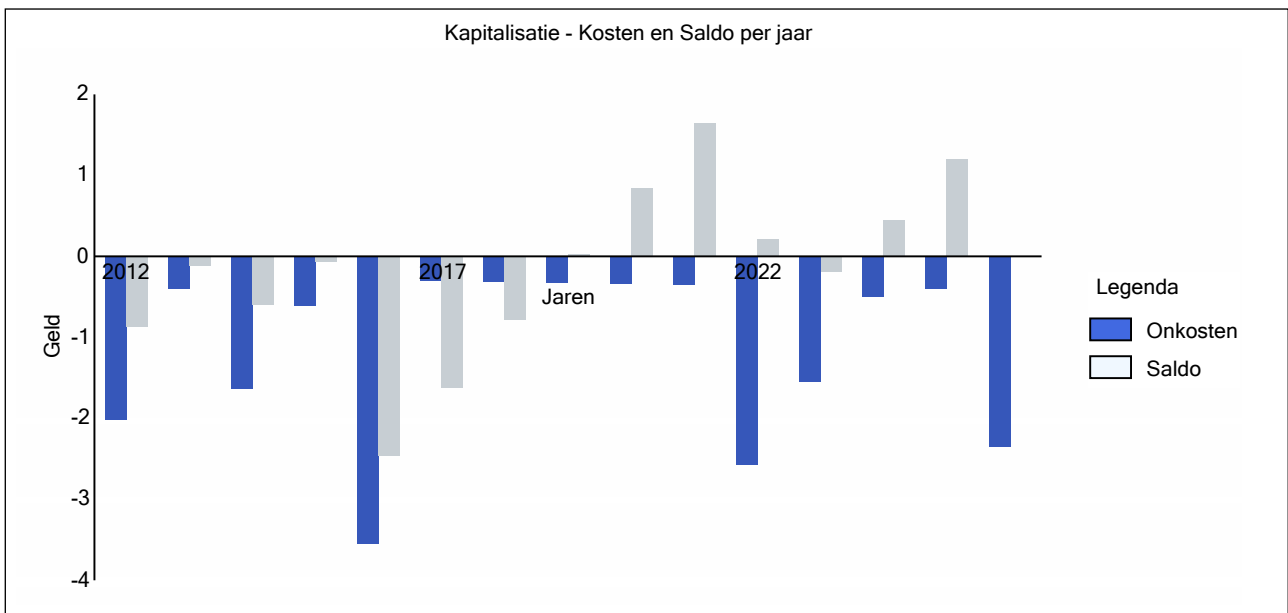
Onkosten:	De totale uitgaven voor het onderhoud per jaar.
Reservering:	De gemiddelde reservering over alle jaren in deze kapitalisatie.
Saldo:	Dit is het opgebouwde banksaldo. Deze is berekend aan de hand van de uitgaven en de reservering.

Alle prijzen zijn inclusief BTW
De bedragen in deze begroting zijn jaarlijks geïndexeerd met 3,5 procent.

Voorbeeld onderhoudsproject op installatiegebied.
De bedragen in deze begroting zijn niet geïndexeerd.

**INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam**

Jaar	Onkosten	Reservering	Saldo	Index
2012	€-201.306	€ 114.640	€-86.666	103,50%
2013	€-39.841	€ 114.640	€-11.866	107,12%
2014	€-163.051	€ 114.640	€-60.277	110,87%
2015	€-61.163	€ 114.640	€-6.800	114,75%
2016	€-354.727	€ 114.640	€-246.886	118,77%
2017	€-30.163	€ 114.640	€-162.409	122,93%
2018	€-31.219	€ 114.640	€-78.987	127,23%
2019	€-32.311	€ 114.640	€ 3.342	131,68%
2020	€-33.442	€ 114.640	€ 84.540	136,29%
2021	€-34.613	€ 114.640	€ 164.568	141,06%
2022	€-257.772	€ 114.640	€ 21.436	146,00%
2023	€-155.437	€ 114.640	€-19.360	151,11%
2024	€-50.168	€ 114.640	€ 45.112	156,40%
2025	€-39.719	€ 114.640	€ 120.033	161,87%
2026	€-234.674	€ 114.640	€ 0	167,54%
Totaal	€-1.719.605	€ 1.719.605		



Planning

INST2012 • Kantoorgebouw

Industrielaan 2
1020 AA Amsterdam

Toelichting op dit overzicht:

Element:	Een omschrijving van de bouwkundige of installatietechnische elementen die onderhoudsgevoelig zijn.
Gebrek:	Een verkorte omschrijving van het geconstateerde gebrek/bevinding.
Handeling/Activiteit:	Een verkorte omschrijving van de activiteiten die in het genoemde jaar moeten worden uitgevoerd.
Hoeveelheid/eenheid:	Het aantal met de betreffende meeteenheid dat onderhouden moet worden.
Startjaar en cyclus:	In de kolom 'Cyclus' wordt aangegeven om de hoeveel jaar de werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden. In de kolom 'Startjaar' staat aangegeven wanneer de werkzaamheden voor de eerste keer uitgevoerd moeten worden.

Voorbeeld onderhoudsproject op installatiegebied.
De bedragen in deze begroting zijn niet geïndexeerd.

**INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam**

Element	Handeling	Hvh/Ehd	Stj/Cy	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Warmteopwekking													
Ventilatorbrander>600kW	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2015 0										
Ventilatorbrander>600kW	Vervangen	2,00 st	2015 18										
Combiketel HR < 25 kW	Vervangen combiketel	1,00 stk	2012 15										
Combiketel HR < 25 kW	Herstellen combiketel	1,00 stk	2012 0										
Combiketel HR < 25 kW	Onderhoudscontract combiketel	1,00 stk	2013 1										
Afvoeren													
Afvalwaterscheiding	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2014 0										
Afvalwaterscheiding	Vervangen	1,00 st	2014 20										
Vuilwaterpompinstallatie	Vervangen	1,00 st	2016 20										
Water													
Kleine waterontharder <1,5m³	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2013 0										
Kleine waterontharder <1,5m³	Vervangen	1,00 st	2013 10										
Boiler indirect	Vervangen	1,00 st	2013 10										
Fundatiepomp;hydrofoor	Isoleren van de koedwater leidingen	1,00 st	2012 0										
Koudeopwekking													
Koudwater aggregaat >450kW	Dempers vervangen	1,00 st	2012 0										
Koudwater aggregaat >450kW	Isolatie vervangen	1,00 st	2012 0										
Koudwater aggregaat >450kW	Ontroesten coaten	1,00 st	2012 0										
Koudwater aggregaat >450kW	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2016 0										
Koudwater aggregaat >450kW	Vervangen	1,00 st	2016 20										
Buffervat gekoeldwater	Isolatie repareren	1,00 st	2012 0										
Buffervat gekoeldwater	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2014 0										
Buffervat gekoeldwater	Vervangen	2,00 st	2014 15										
Inb.pomp;gekoeld water	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2014 0										
Inb.pomp;gekoeld water	Vervangen	2,00 st	2014 15										
Warmtedistributie													
Regelkleppen en stelmotoren	Klep motor vervangen	1,00 st	2012 0										

**INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam**

Element	Handeling	Hvh/Ehd	Stj/Cy	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Warmtedistributie													
Regelkleppen en stelmotoren	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2014 0										
Regelkleppen en stelmotoren	Vervangen	3,00 st	2014 15										
Inbouwcirculatiepomp	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2014 0										
Inbouwcirculatiepomp	Vervangen	3,00 st	2014 15										
Verdeler < 4 groepen	Ontroesten en coaten	1,00 pst	2012 0										
Verdeler < 4 groepen	Vervangen	1,00 pst	2014 15										
Expansievat <50 l	Vervangen	3,00 st	2014 15										
Automatische ontluchter	Ontroesten en coaten	1,00 st	2012 0										
Automatische ontluchter	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2015 0										
Automatische ontluchter	Vervangen	1,00 st	2015 20										
Convectors met thermostaatkraan	Vervangen	127,00 st	2014 15										
Luchtbehandeling													
Dakventilator	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2014 0										
Dakventilator	Vervangen	6,00 st	2014 15										
Lokale luchtbehandelingsinstallatie	Lokale luchtbehandelingsinstallatie	1,00 pm	2012 25										
Kanaal-/buis-/stuwventilator	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2016 0										
Kanaal-/buis-/stuwventilator	Vervangen	2,00 st	2016 20										
Centrale LBK VK + WTW 9-12m³/s	Isolatie repareren	1,00 st	2012 0										
Centrale LBK VK + WTW 9-12m³/s	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2016 0										
Centrale LBK VK + WTW 9-12m³/s	Vervangen LBK	1,00 st	2016 20										
Centrale LAK + WTW 9-12m³/s	Isolatie repareren	1,00 st	2012 0										
Centrale LAK + WTW 9-12m³/s	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2016 0										
Centrale LAK + WTW 9-12m³/s	Vervangen	1,00 st	2016 20										
Regeling klimaat en sanitair													
3-4 regelkringen regelkast	Leidingen afwerken op lasdoos / leidingen inpakken	1,00 st	2010 0										
3-4 regelkringen regelkast	Thermografie laten uitvoeren	1,00 st	2010 0										
3-4 regelkringen regelkast	Vervanging regeltechniek	0,00 st	2010 0										
3-4 regelkringen regelkast	Vervangen regelkast	1,00 st	2014 20										

**INST2012 • Kantoorgebouw
Industrielaan 2 • Amsterdam**

Element	Handeling	Hvh/Ehd	Stj/Cy	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Regeling klimaat en sanitair													
Toerenregeling circ.pomp	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2014 0			■							
Toerenregeling circ.pomp	Vervangen	2,00 st	2014 15			■							
Beveiliging													
Brandkleppen	Brandlood vervangen	1,00 st	2012 0	■									
Gebouwbeheersvoorzieningen													
Regelkasten	Vervanging uitstellen volgens verouderingskromme	0,00 st	2013 0		■								
Regelkasten	Vervangen regeltechniek	1,00 st	2012 10	■									
Vaste onderhoudsvoorzieningen													
Onderhoud werktuigbouwkundige installatie	Onderhoud werktuigbouwkundige installatie	1,00 pst	2012 1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■