



## RAPPORT

### 74340-1

Binnenhof te Den Haag

Onderzoek gebouwgebonden technische installaties

Door : [REDACTED]  
Datum : 10 juli 2014  
Gewijzigd : 15 augustus 2014



## INHOUD

1.	Algemeen.	4
1.1.	Inleiding.	4
1.2.	Omschrijving onderzochte objecten.	5
2.	Algemene bevindingen.	6
2.1.	Onderzoek.	6
3.	Warmte-opwekking en distributie.	7
3.1.	Levering warmte-energie.	7
3.2.	Afname en distributie [REDACTED]	7
3.3.	Afname en distributie [REDACTED]	7
3.4.	Knooppunten tussen [REDACTED]	8
3.5.	Knooppunten tussen [REDACTED]	8
3.6.	Knooppunten tussen [REDACTED]	8
4.	Koude-opwekking en distributie.	9
4.1.	Levering koude-energie.	9
4.2.	Knooppunt tussen [REDACTED]	9
5.	Luchtbehandeling.	10
5.1.	Algemeen.	10
5.2.	Knooppunt tussen [REDACTED]	10
6.	Elektrische voedingen.	11
6.1.	Algemeen.	11
6.2.	Noodstroomvoorzieningen.	11
6.3.	Infrastructuur.	11
6.4.	Bekabeling.	11
6.5.	Kabelgoten.	11
7.	Brandmeldinstallatie.	12
7.1.	Algemeen.	12
7.2.	Opmerking.	12
8.	Data.	13
8.1.	Algemeen.	13
9.	Overige installaties.	14
9.1.	Algemeen.	14
9.2.	Drainagepompen.	14
9.3.	Vuilwaterpompen.	14
9.4.	Brandpompen.	14
9.5.	Beveiliging.	14
10.	Conclusie.	15



**Bijlagen:**

Bijlage 1	-	Objectoverzicht		d.d. 15-08-2014;
Bijlage 2	-	Knooppuntenoverzicht	■■■■■	d.d. 15-08-2014;
Bijlage 3	-	Knooppuntenoverzicht	■■■■■	d.d. 15-08-2014;
Bijlage 4	-	Knooppuntenoverzicht	■■■■■	d.d. 15-08-2014;
Bijlage 5	-	Knooppuntenoverzicht	■■■■■	d.d. 15-08-2014;
Bijlage 6	-	Knooppuntenoverzicht	■■■■■	d.d. 15-08-2014;
Bijlage 7	-	Knooppuntenoverzicht	■■■■■	d.d. 15-08-2014.

1. **Algemeen.**

1.1. Inleiding.

In opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf heeft HE adviseurs een onderzoek uitgevoerd betreffende de "gebouwgebonden" technische installaties van een deel van de gebouwen van het complex Binnenhof te Den Haag.

Het primaire doel van dit onderzoek is, om te kunnen bepalen welke "knooppunten" zich voordoen, indien objecten van het gebouwencomplex Binnenhof te Den Haag in gefaseerde uitvoering verbouwd zouden worden.

In dit rapport zijn diverse afkortingen gebruikt.  
De diverse objecten zijn als volgt afgekort:



Technische verwijzingen zijn als volgt afgekort:

BMI	Brandmeldinstallatie
CV	Centrale Verwarming
E	Elektrotechnische installatie
GKW	Gekoeld Water
LBH	Luchtbehandeling
NSA	Noodstroomaggregaat
SV	Stadsverwarming
TR	Technische Ruimte
WKO	Warmte-Koudeopslag in de bodem

Een knooppunt betreft een technische voorziening/installatie welke zijn oorsprong heeft in een ander gebouw dan waar deze voor bedoeld is.

Ter illustratie het volgende voorbeeld:

De CV-installatie van [redacted] wordt gevoed vanuit [redacted]. Indien [redacted] gerenoveerd zou worden en de CV-installatie worden vernieuwd, heeft dit gevolgen voor een deel van de CV-installatie van [redacted]. Bepaalde ruimten van [redacted] zouden dan geen verwarming meer hebben.

Parallel hieraan richtte het onderzoek zich ook op het eventueel realiseren van een nieuw infrastructureel tracé voor het leveren van energie vanuit een duurzame installatie.

Deze duurzame installatie omvat dan de mogelijkheid om gebruik te maken van WKO.

De toepasbaarheid van duurzame energie, in combinatie met het infrastructurele tracé is nader uitgewerkt in rapport 73430-2 'Haalbaarheid Centrale Warmte- en Koudevoorziening' d.d. 15 augustus 2014.

Door het Rijksvastgoedbedrijf zijn tekeningen ter beschikking gesteld van onder andere de water-, verwarmings-, koel- en elektrotechnische installaties. De status van het tekeningenpakket is beschreven in rapport 73430-3 'Inventarisatie tekeningen' d.d. 15 augustus 2014.



1.2. Omschrijving onderzochte objecten.

Het Binnenhof bestaat uit een complex van gebouwen welke in de loop der tijden zijn geschakeld en/of gekoppeld, waarbij er diverse verbouwingen en/of aanpassingen hebben plaatsgevonden.

Het betreft, uitgezonderd de nieuwbouw, in het algemeen oude gebouwen tot zeer oude gebouwen, welke eeuwen geleden zijn gebouwd.

De laatste "grote" aanpassing betreft de NTK en dateert uit medio 1992.

Het onderzoek en de inventarisatie heeft zich gericht op de gebouwen gelegen aan de noord- en westelijke zijde.

Dit betreft de volgende objecten:

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

De demarcatie is op tekening aangegeven.

Zie hiervoor tekening Objectoverzicht (bijlage 1 van dit rapport).

Elk object heeft een deel van het gebouwencomplex in gebruik met een eigen toegang en gedeeltelijk eigen installaties.

De voornoemde gebouwdelen/objecten hebben geen direct horizontale en verticale gescheiden demarcaties.

De scheidingslijnen van de objecten verschillen dus op diverse bouwlagen, zowel horizontaal als verticaal gezien.

De technische infrastructuur, zoals CV-leidingen, luchtkanalen en elektrotechnische installaties, hebben hierdoor verschillende kruisingen en of koppelingen.

Op de tekeningen knooppuntenoverzicht laag -1 t/m 4 zijn deze knooppunten inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn diverse technische ruimten ter verduidelijking door HE adviseurs genummerd (bijlagen 2 t/m 7 van dit rapport).

## 2. Algemene bevindingen.

### 2.1. Onderzoek.

De volgende onderzoeken hebben plaatsgevonden:

- [REDACTED] - januari 2014;
- [REDACTED] - februari 2014;
- [REDACTED] - maart 2014.

Het onderzoek heeft zich voornamelijk en op hoofdlijnen gericht op de volgende technische installaties:

- CV - warmtedistributie;
- GKW - koude-opwekking en distributie;
- LBH
- E;
- BMI;
- Data;
- overige installaties (zie hoofdstuk 9 van dit rapport).

Het algemene beeld van de leidingtracés is dat deze zich voor het grootste deel in [REDACTED] bevinden en aangelegd zijn [REDACTED] van de gangzones.

Dit geldt voor de tracés van zowel CV, GKW, E, BMI en Data.

De gangzones zijn van geringe breedte [REDACTED] nagenoeg geheel gevuld zijn met de huidige aangebrachte leidingtracés.

Het eventueel realiseren van additionele leidingtracés in deze gangzones is hierdoor zeer beperkt zo niet onmogelijk.

Tevens is de toepasbaarheid van de huidige tracés bij ingrijpende aanpassingen/renovatie niet echt als mogelijkheid aan te merken.

Voorbeelden hiervan zijn het eventueel vergroten van afnames van warmte en/of koude in relatie met de huidige leidingdiameters (limitering van het debiet) en het gebruik maken van bestaande kabelgoten in relatie met de overbelaste vulgraad en wanordelijkheid van bekabelingen.



3. **Warmte-opwekking en distributie.**

3.1. Levering warmte-energie.

De warmte-energie wordt nu geleverd door de SV.

Het afnamepunt van de SV voor de objecten [redacted] opgesteld in ruimte [redacted] van het object [redacted]

Het afnamepunt van de SV voor de objecten [redacted] is opgesteld in een technische ruimte [redacted]

3.2. Afname en distributie [redacted]

Vanaf de verdeler/verzamelaar in TR SV wordt een secundaire verdeler/verzamelaar gevoed, welke zich bevindt in de technische ruimte [redacted]

Vanaf deze secundaire verdeler/verzamelaar wordt vervolgens een verdeler/verzamelaar gevoed [redacted]

Zoals hiervoor omschreven bevinden deze tracés zich in [redacted]

Vanaf de verdeler van [redacted] is er uitsluitend groepsdistributie naar verwarmingslichamen zoals radiatoren en/of convectoren en een groep voor de luchtbehandelingsinstallatie(s).

De groep voor de luchtbehandelingsinstallaties splitst zich op in twee tracés:

- een aftakking voor de luchtbehandelingsinstallatie van [redacted]
- een aftakking voor de luchtbehandelingsinstallaties van [redacted]

3.3. Afname en distributie [redacted]

Vanaf het afnamepunt van de SV [redacted] is het tracé door [redacted] aangelegd en komt de warmtevoeding van de Stadverwarming uit [redacted]

In de technische ruimte is [redacted] is [redacted] opgesteld ten behoeve van de hydraulische scheiding tussen beide circuits.

Vanaf deze scheiding loopt een voedingsleiding naar een verdeler/verzamelaar in [redacted] op [redacted]

Op deze verdeler/verzamelaar zijn drie verwarmingsgroepen aangesloten, één groep voor luchtbehandelingsinstallatie(s) en twee verwarmingsgroepen voor de radiatoren en/of convectoren.

De luchtbehandelingsinstallatie ten behoeve van [redacted] is opgesteld op [redacted]



- 3.4. Knooppunten tussen [REDACTED]
- 3.4.1. **Knooppunt 1.**  
Locatie: [REDACTED]  
Betreft: Voeding verdeler/verzamelaar [REDACTED] vanuit [REDACTED]  
Tekening: Knooppuntoverzicht [REDACTED]  
Omschrijving: In de technische ruimte TR1 [REDACTED] wordt een verdeler/verzamelaar gevoed [REDACTED] (TR2).
- 3.4.2. **Knooppunt 2.**  
Locatie: [REDACTED]  
Betreft: Voeding radiatoren ten behoeve van [REDACTED] worden gevoed vanaf TR1 in [REDACTED]  
Tekening: Knooppuntoverzicht [REDACTED]  
Omschrijving: In de technische ruimte TR1 [REDACTED] worden radiatoren gevoed welke zich bevinden op de [REDACTED]. Deze CV-leidingen lopen [REDACTED] en stijgen via de [REDACTED].
- 3.4.3. **Knooppunt 3.**  
Locatie: [REDACTED]  
Betreft: Voeding radiatoren ten behoeve van [REDACTED] worden gevoed vanaf TR1 in [REDACTED]  
Tekening: Knooppuntoverzicht [REDACTED]  
Omschrijving: In de technische ruimte TR1 [REDACTED] worden radiatoren gevoed welke zich bevinden op [REDACTED]. Deze CV-leidingen lopen [REDACTED] en stijgen via de [REDACTED].
- 3.5. Knooppunten tussen [REDACTED]
- 3.5.1. **Knooppunt 4.**  
Locatie: [REDACTED]  
Betreft: Voeding radiatoren ten behoeve [REDACTED] worden gevoed vanuit [REDACTED]  
Tekening: Knooppuntoverzicht [REDACTED]  
Omschrijving: [REDACTED] lopen CV-leidingen welke radiatoren voeden [REDACTED].
- 3.6. Knooppunten tussen [REDACTED]
- 3.6.1. **Knooppunt 5.**  
Locatie: [REDACTED]  
Betreft: Verdeler/verzamelaar opgesteld [REDACTED]  
Tekening: Knooppuntoverzicht [REDACTED]  
Omschrijving: [REDACTED] staat een verdeler/verzamelaar opgesteld welke [REDACTED] voorziet van warmte.





4. **Koude-opwekking en distributie.**

4.1. Levering koude-energie.

Voor nagenoeg alle objecten [REDACTED] geldt dat de koude-opwekking (koelaggregaten) lokaal plaatsvindt. Hierdoor zijn knooppunten betreffende de koude-opwekking vrijwel niet aanwezig.

Nagenoeg al de koelaggregaten staan opgesteld op [REDACTED]

Aansluitend zijn de noodzakelijke appendages voorzien, zoals transportpompen, buffervaten, leidingtracés en dergelijke ten behoeve van het transport van het gekoeld water door de objecten naar de betreffende afnemer(s).

Knooppunten voor de distributie van het gekoeld water zijn vrijwel niet aanwezig behoudens het systeem van [REDACTED]

4.2. Knooppunt tussen [REDACTED]

4.2.1. Knooppunt 6.

Locatie: [REDACTED]

Betreft: Koelaggregaat opgesteld [REDACTED]

Tekening: Knooppuntoverzicht [REDACTED]

Omschrijving: [REDACTED] staat een koelaggregaat opgesteld welke de luchtbehandeling voorziet van koude. Deze luchtbehandeling is voor de ventilatie van [REDACTED]

5. **Luchtbehandeling.**

5.1. Algemeen.

Voor nagenoeg al de objecten [REDACTED] geldt dat de luchtbehandeling (luchtbehandelingskasten) lokaal plaatsvindt. Hierdoor zijn knooppunten betreffende de luchtbehandeling vrijwel niet aanwezig.

Nagenoeg al de luchtbehandelingskasten staan opgesteld in [REDACTED] van de objecten.

Aansluitend zijn de noodzakelijke appendages voorzien, zoals kanalen en dergelijke ten behoeve van het transport van de geconditioneerde lucht door de objecten naar de betreffende afnemer(s).

De luchtbehandelingsinstallaties omvatten eveneens het retour zuigen van de lucht uit de betreffende ruimten.

Knooppunten betreffende de luchtbehandelingsinstallaties zijn vrijwel niet aanwezig behoudens [REDACTED].

5.2. Knooppunt tussen [REDACTED]

5.2.1. Knooppunt 7.

Locatie: [REDACTED]

Betreft: Luchtbehandeling ten behoeve [REDACTED] opgesteld [REDACTED]

Tekening: Knooppuntoverzicht [REDACTED]

Omschrijving: [REDACTED] staat luchtbehandeling opgesteld welke de [REDACTED] voorziet van ventilatie.



6. **Elektrische voedingen.**

6.1. Algemeen.

De ruimte [redacted] was voorheen in gebruik transformatorstation [redacted]. Sinds medio 1992 is de hoofdvoeding afkomstig [redacted] van het object [redacted]. Elk object heeft zijn eigen hoofdvoeding welke aangesloten is op een hoofdverdeelkast per object.

6.2. Noodstroomvoorzieningen.

Het object [redacted] is voorzien van een noodstroomaggregaat (NSA), welke staat opgesteld in [redacted]. Een knooppunt is hier dus niet van toepassing.

De objecten [redacted] hebben in de centrale NSA-ruimte van het object [redacted]. Aandachtspunt hierbij is dat deze NSA wordt geschakeld via de hoofdverdeelkast [redacted].

6.3. Infrastructuur.

Ten behoeve van de ventilatie- en koelinstallatie [redacted] is een extra voeding aangebracht. Deze voeding doorkruist, [redacted].

6.4. Bekabeling.

Globaal gesteld, zijn voedingen, beveiligingen en verdeelinrichtingen en dergelijke in de loop van de tijd grotendeels vervangen.

In dit kader wordt opgemerkt dat niet al de verdeelinrichtingen integraal zijn vervangen, maar dat in diverse gevallen de verdeelinrichtingen zijn gerenoveerd en/of vernieuwd, waarbij relatief veel "oude" bedrading nog van toepassing is.

Knooppunten worden hier niet verwacht, waarbij opgemerkt dat bij een eventuele gefaseerde verbouwing dit wel per geval nog nader onderzocht dient te worden (zie ook punt 6.5. van dit rapport). Hetzelfde geldt voor data en beveiliging.

6.5. Kabelgoten.

De kabelgoten zijn letterlijk "overvol" en onoverzichtelijk, met de kanttekening dat mogelijk delen van de bekabeling functieloos kunnen zijn. De aanleg, c.q. de tracés (qua bekabeling) worden als onoverzichtelijk aangemerkt, waarbij het onduidelijk is welke tracés daadwerkelijk functieloos zijn.

Het voornoemde is tevens van toepassing voor de databekabeling, de bekabeling van de BMI en van de beveiligingsinstallatie.



7. **Brandmeldinstallatie.**

7.1. Algemeen.

De brandmeldinstallatie van de objecten [REDACTED] zijn gekoppeld in verband met de overlappende structuur en gecombineerde vluchtwegen (ontruiming).

Een brandmelding op één centrale met ontruiming, activeert niet direct een brandmelding met ontruiming op een andere centrale, maar schakelt de systemen wel op een verhoogd risiconiveau en geeft vluchtwegen vrij (brandscheidingen en compartimentering).

Het voornoemde dient nader onderzocht te worden.

7.2. Opmerking.

Globaal gesteld, zijn de brandmeldcentrales en eventueel gekoppelde nevenpanelen en dergelijke in de loop van de tijd vervangen.



8. **Data.**

8.1. Algemeen.

Binnen de objecten zijn diverse data-infrastructuren aangebracht welke onderling, door middel van glasvezelverbindingen, verbonden zijn.

Op bestaande punten zijn oude lijnen "doorgelust" en/of verbonden naar patchkasten welke weer onderling gezien, verbinding hebben via glasvezelbekabeling.

De glasvezelkoppelingen dienen bij een eventuele verbouwing nader in kaart gebracht te worden.

## 9. Overige installaties.

### 9.1. Algemeen.

Het betreft de volgende installaties:

- drainagepompen;
- vuilwaterpompen;
- brandpompen;
- beveiliging.

Voor de in dit hoofdstuk omschreven pompen geldt dat bij een eventuele (gefaseerde) verbouwing, de elektrische voeding van de betreffende pompen via een tijdelijke voeding dient te geschieden (noodvoeding).

Dit wordt niet als problematisch gezien. Knooppunten zijn niet van toepassing derhalve zijn de betreffende pompen niet op de knooppuntenoverzichten aangegeven.

### 9.2. Drainagepompen.

█ staat een drainagepomp opgesteld, welke het grondwaterpeil in de █ op niveau dient te houden. In het geval dat deze pomp, bij een eventuele verbouwing wordt uitgeschakeld, is het mogelijk dat (een deel van) █ onder water komt te staan.

### 9.3. Vuilwaterpompen.

De, in dit rapport benoemde objecten, hebben bouwlagen █ bevinden.

Bij een eventuele verbouwing, dient het functioneren van de diverse aanwezige vuilwaterpompen meegenomen te worden in het totaal van de maatregelen.

### 9.4. Brandpompen.

Ten behoeve van brandbestrijding zijn in de benoemde objecten brandslanghaspels geplaatst, welke zijn verbonden met een transportpomp(en) om, in het geval van een melding, voldoende waterdruk te verkrijgen.

Het functioneren van deze pompen, dient meegenomen te worden in de gerelateerde maatregelen bij een eventuele verbouwing.

### 9.5. Beveiliging.

De bedradingen van de beveiligingsinstallaties zijn ook hier in gecombineerde kabelgoten met dataverkeer, voedingen en bekabeling van de BMI samengevoegd. Hierbij te benoemen de camerabekabeling en de communicatielijnen voor beveiliging en/of hulpverlening, en toegangscontrole.



10. **Conclusie.**

De onderzochte objecten [REDACTED] hebben technische verwevingen (knooppunten). Deze zijn met name op het gebied van verwarming. Indien er gefaseerd verbouwd zal gaan worden, dient te worden bekeken of het wenselijk is een dergelijke knooppunt te behouden. Tevens dienen aanvullende maatregelen getroffen te worden om de installaties welke uitvallen door renovatie van een naastgelegen object, in bedrijf te houden c.q. over te laten nemen door een noodstelsel of tijdelijke aansluiting/voorziening.

HE adviseurs

De bijlagen van dit rapport (bijlagen 1 tot en met 7) worden vanwege veiligheidsrisico's niet vrijgegeven.