

Nota van B&W

Portefeuille M. Divendal
Auteur: P. Schouten
Telefoon 5114932
E-mail: pschouten@haarlem.nl
SB/VV Reg.nr. 2007/559
Bijlage: PvE
B & W-vergadering van 8 mei 2007

Onderwerp

Beschikbaarstellen krediet voorbereiding vernieuwing parkeerverwijssysteem

Bestuurlijke context

Een parkeerverwijssysteem dient ter minimalisering van tijd en moeite, nodig om een plaats in een parkeergarage te vinden. Verder dient het om zoekverkeer richting parkeergarages over de daarvoor bedoelde routes te leiden. Dit betekent in Haarlem dat dit verkeer zoveel mogelijk over de tangenten rond de binnenstad wordt geleid. Het huidige systeem dateert uit 1995, is technisch aan het eind van zijn levensduur en biedt minder mogelijkheden dan systemen die momenteel op de markt zijn. Verder is na de- technisch al op de grens van het mogelijke liggende- toevoeging van de Appelaargarage het vermelden van meer garages onmogelijk. Dit betekent dat zonder vernieuwing het parkeerverwijssysteem de in aanbouw zijnde parkeergarage onder het Ripperdatterrein niet kan aangeven, evenals een mogelijke toekomstige parkeergarage onder de Nieuwe Gracht.

"Een nieuw systeem is in het verleden al als vervangingsinvestering in het Investeringsplan 2006-2011 opgenomen en er is op post 67.42 € 600.000 gereserveerd. Met de begroting 2007 heeft de Raad voor 2007 al € 100.000 als routine-investering aan het College beschikbaar gesteld. In het nieuwe, geautoriseerde Investeringsplan 2007-2012 is voor het jaar 2008 de resterende € 500.000 opgenomen."

Inmiddels is het functioneel Programma van Eisen voor een nieuw systeem (t.k.n. als bijlage bijgevoegd) in concept gereed en zal 2^e kwartaal 2007 het bestek worden opgesteld, waarna dit kan worden aanbesteed. Het bouwen van het nieuwe systeem is voorzien in 2008.

B&W-besluit:

1. Het College stemt in met de voorbereiding van de vernieuwing van het parkeerverwijssysteem.
2. Financiële consequenties: budget opgenomen in IP/bevoegdheid College. Om besluit 1 uit te voeren, is een krediet nodig van € 100.000, te dekken uit investeringspost 67.42, waarvan het genoemde bedrag bij begroting 2007 al door de Raad ter beschikking is gesteld.
3. Communicatie: betrokkenen worden geïnformeerd
4. Het college stuurt het besluit ter informatie naar de commissie Beheer.

Functioneel Programma van Eisen

Vervanging PRIS Haarlem

Concept

Gemeente Haarlem

Grontmij Nederland bv
De Bilt, 21 februari 2007

Verantwoording

Titel : Functioneel Programma van Eisen
Subtitel : Vervanging PRIS Haarlem
Projectnummer : 212308/219802
Referentienummer : 306657
Revisie : 2
Datum : 20 februari 2007

Auteur(s) : drs. ing. H. Brouwer, J. Bakker
E-mail adres : rob.althuisius@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs. ing. R. Althuisius
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : ing. A.D. Schreuders
Paraaf goedgekeurd :
Contact : De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 36
F +31 30 220 19 23
E verkeer@grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Projectscope	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Locatie.....	4
1.3	Project op hoofdlijnen	4
1.4	Uitsluitingen	4
1.5	Projectboom	5
1.6	Opbouw beschrijving	5
1.7	Van toepassing zijnde documenten	6
1.7.1	Bindende documenten	6
1.7.2	Informatieve documenten.....	6
2	Project	7
3	Weggebonden objecten	8
3.1	Weggebonden objecten (algemeen)	8
3.2	Masten	8
3.3	Verwijsborden	9
3.4	Displays.....	9
4	Kabels en leidingen	11
4.1	Kabels en leidingen (algemeen)	11
4.2	Voeding	11
4.3	Communicatie	11
5	PRIS Centrale.....	13
5.1	PRIS centrale (algemeen).....	13
5.2	Data inwinning	13
5.3	Monitoring.....	13

Bijlage 1: Referentieontwerp PRIS Haarlem

Bijlage 2: Situatietekening van huidige statische en dynamische parkeerverwijsborden

Bijlage 3: Lijst van voedingspunten van de huidige locaties

Bijlage 4: Revisietekeningen van huidige locaties van borden

Bijlage 5: Referentiebeelden parkeerverwijsborden

1 Projectscope

1.1 Inleiding

In de gemeente Haarlem is eind jaren 80 een Parkeer Geleiding Systeem (PGS) geplaatst. Haarlem was hiermee een van de eerste gemeenten die een PGS heeft geplaatst. Het primaire doel van een PGS is het verminderen van zoekverkeer. De dynamische verwijzing betreft een VOL – VRIJ (met pijl) aanduiding.

Het huidige PGS is verouderd en aan vervanging toe. De functionele en technische mogelijkheden en wensen zijn de afgelopen periode toegenomen. Door verbetering van de ‘rekencapaciteit’ van computers kan meer informatie worden gebruikt en getoond voor het PGS. Zo kan bijvoorbeeld het aantal vrije plaatsen worden getoond. Bij de routeverwijzing kan eventueel ook rekening worden gehouden met vertraging op routes door gebruik te maken van informatie uit bijvoorbeeld verkeersregelinstallaties.

1.2 Locatie

Het project wordt gerealiseerd in en rond de binnenstad van Haarlem. Zie het bijgevoegde referentieontwerp (bijlage 1).

1.3 Project op hoofdlijnen

Het werk omvat de volgende onderdelen:

- A. Het verwijderen van bestaande parkeerverwijsborden en indien nodig het verwijderen van bijbehorende communicatiemiddelen. De huidige locaties van de borden staan aangegeven op bijgevoegd kaartje in bijlage 2.

Hieronder vallen de volgende werkzaamheden:

- Verwijderen en afvoeren van de bestaande dynamische en statische verwijsborden inclusief masten;
- Verwijderen en afvoeren overbodige bekabeling.

- B. Het leveren, plaatsen en bedrijfsklaar opleveren van een nieuw parkeerverwijssysteem in en rond de binnenstad van Haarlem.

Hieronder vallen de volgende werkzaamheden:

- Leveren, plaatsen en bedrijfsklaar opleveren van dynamische parkeerverwijsborden;
- Leveren, plaatsen en opleveren van statische parkeerverwijsborden;
- Het wijzigen en bedrijfsklaar opleveren van het communicatienetwerk voor de communicatie tussen de PRIS centrale en de dynamische verwijsborden.
- Het leveren, plaatsen en bedrijfsklaar opleveren van de communicatieapparatuur voor de communicatie tussen de PRIS centrale en de dynamische verwijsborden.

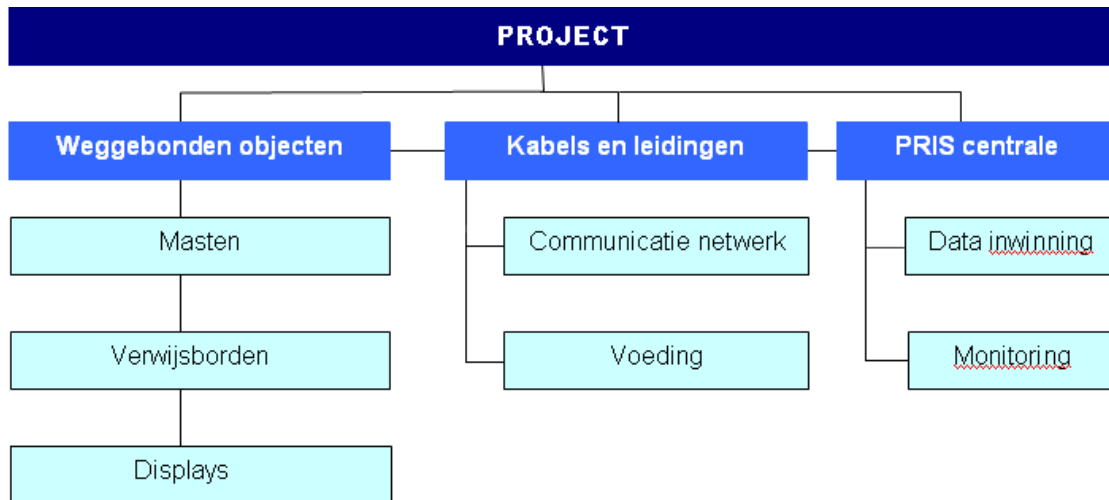
1.4 Uitsluitingen

De volgende werkzaamheden worden door de opdrachtgever uitgevoerd:

- Inwinning parkeerdata;
- Interface/protocol omschrijven voor de communicatie tussen PRIS centrale en dynamische verwijsborden;
- Programmering en bedrijfsklaar opleveren van de PRIS centrale.

1.5 Projectboom

In onderstaande figuur is een projectboom weergegeven die de inhoudelijke structuur van het project weergeeft:



De PRIS centrale, data inwinning en monitoring wordt verzorgd door de opdrachtgever. De projectonderdelen moeten wel op elkaar worden afgestemd.

1.6 Opbouw beschrijving

De onderdelen die zijn beschreven in de projectenboom zijn herleid naar hoofdstuktitels en de bijbehorende paragraaftitels in het functioneel programma van eisen. De eisen worden in de volgende hoofdstukken verder uitgewerkt.

Eerst worden in hoofdstuk 2 de eisen met betrekking tot het gehele werk toegelicht. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de weggebonden objecten, in hoofdstuk 4 de kabels en leidingen en in hoofdstuk 5 de werkzaamheden t.b.v. de PRIS centrale toegelicht.

Per onderdeel (subparagraaf) is de volgende structuur gehanteerd:

Eisen	Sub	Toelichting
Functioneel		<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving van de eisen met betrekking tot het doel van het betreffende onderdeel, kwantitatief en/of kwalitatief en onder welke omstandigheden;
Raakvlak	Intern:	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving van de eisen waar raakvlakken liggen met betrekking tot werkzaamheden en/of toekomstige systemen binnen het te realiseren project (werkgrens);
	Extern:	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving van de eisen waar raakvlakken liggen met betrekking tot werkzaamheden en/of toekomstige systemen buiten het te realiseren project (werkgrens);
Aspect	Veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> Eisen met betrekking tot beschikbaarheid, levensduur en betrouwbaarheid van gerealiseerde objecten;
	Beschikbaarheid en betrouwbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> Eisen met betrekking tot de uiterlijke vormgeving van gerealiseerde objecten;
	Vormgeving	<ul style="list-style-type: none"> Eisen met betrekking tot de uiterlijke vormgeving van gerealiseerde objecten;
	Milieuhygiëne	<ul style="list-style-type: none"> Eisen aan stof, geluid, trillingen en stank tijdens de realisatie en gebruiksfase;
	Uitvoering	<ul style="list-style-type: none"> Eisen aan de uitvoering en aanpassing van nieuw te bouwen en bestaande objecten;
	Onderhoud	<ul style="list-style-type: none"> Eisen met betrekking tot benodigde instandhoudingvoorzieningen en relatie met onderhoudsprocessen (onderhoudbaarheid);
	Duurzaamheid	<ul style="list-style-type: none"> Eisen met betrekking tot aanpassing van gerealiseerde objecten aan toekomstverwachtingen;
	Sloop	<ul style="list-style-type: none"> Eisen met betrekking tot de sloop van te slopen objecten.
Proces		<ul style="list-style-type: none"> Beschrijving van de eisen met betrekking tot het proces van het betreffende onderdeel, zodat de opdrachtgever de opdrachtnemer kan controleren

1.7 Van toepassing zijnde documenten

De op dit project van toepassing zijnde documenten zijn verdeeld in twee groepen:

- bindende documenten;
- informatieve documenten.

1.7.1 Bindende documenten

De onderstaande documenten zijn bindend bij de uitvoering van het werk. In deze documenten is een overzicht opgenomen van de aanvullende specificaties, eisen en documenten die op het betreffende onderdeel van toepassing zijn.

-
- Wegenverkeerswet 1994 (WVW)
 - RVV 1990
 - Uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens krachtens artikel 14 WVW
 - Richtlijn bewegwijzering, CROW publicatie 222
 - CROW publicatie 96b Werk in uitvoering
 - NVN-ENV 1993-3-1:1998 Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 3-1: Masten, antennemasten en schoorstenen – Masten en antennemasten.
 - Standaard RAW bepalingen 2005, hoofdstuk 24.0 Sleuf- en sleufloze technieken en hoofdstuk 26 Kabelwerk
 - Initiatiefgroep Verkeersregeltechnici Rijkswaterstaat en Provincies (IVER), Eisen verkeersregelininstallaties 1997, Hoofdstuk 1 paragraaf 1.2 en hoofdstuk 2.3 de paragrafen 2.3.1 t/m 2.3.6
-

1.7.2 Informatieve documenten

De onderstaande documenten worden ter informatie door de opdrachtgever ter beschikking gesteld. De informatie in deze documenten dient ter aanvulling op het functionele programma van eisen.

-
- Bijlage 1 – Referentieontwerp PRIS Haarlem.
 - Bijlage 2 – Situatietekening van de huidige statische en dynamische verwijsborden.
 - Bijlage 3 – Lijst van voedingspunten van de huidige locaties
 - Bijlage 4 – Revisietekeningen huidige locaties.
 - Bijlage 5 – Referentiebeelden parkeerwijsborden (foto's)
 - ASVV 2004, CROW
-

2 Project

De eisen tot het volledige werk zijn opgenomen in de onderstaande tabel:

Functionele eisen

- F01
- Het parkeerverwijssysteem heeft als doel het leveren van heldere en betrouwbare informatie aan automobilisten over de parkeerroute en parkeerlocaties.

Raakvlakeisen

- R01
- Verkeerscentrale gemeente Haarlem.
- R02
- Huidige parkeerverwijssysteem in de gemeente Haarlem.
- R03
- Alle bindende documenten zijn op de scope van het project van toepassing.
- R04
- De informatie van het laatste bord voor binnenkomst van de parkeerlocaties worden door de parkeersystemen van de parkeerlocatie bepaald.

Aspecteisen

- A01
- Het gebruik van de aan te leggen systemen in het project dient geen gevaar op te leveren voor de veiligheid van weggebruikers en omgeving.
- A02
- De stabiliteit van de aan te leggen systemen in het project dient gewaarborgd te blijven.
- A03
- De systemen dienen vandalismebestendig te zijn.
- A04
- Zowel voor- als na de oplevering van het project dienen de onderdelen van de systemen en de te realiseren objecten non-destructief bereikbaar te zijn voor het gebruikelijke personeel en materieel dat onderhoud aan die onderdelen moet kunnen verrichten.
- A05
- Op de te realiseren systemen moet door de opdrachtnemer garantie worden gegeven en onderhoud worden gepleegd gedurende een periode zoals beschreven in de bindende documenten.
- A06
- Van alle systemen binnen de projectgrenzen dient volledige documentatie en revisie te worden geleverd.
- A07
- De opdrachtnemer dient een lijst op te stellen met de meest kritische onderdelen.
- A08
- Alle vrijgekomen materialen vervallen aan de opdrachtnemer.
- A09
- Alle vrijgekomen materialen dienen milieuvriendelijk te worden verwerkt.
- A10
- In verband met onderhoud en (latere) aanpassingen dient alle apparatuur blijvend goed bereikbaar en toegankelijk te zijn voor monteurs;
- A11
- De toegepaste materialen moeten vandaal- en weerbestendig zijn. Bovendien moet de apparatuur ongevoelig zijn voor storingen van buitenaf en ook oneigenlijk gebruik dient geen nadelige gevolgen op te leveren;
- A12
- De apparatuur moet geschikt zijn voor langdurige opstelling en functionering in de buiten

Proceseisen

- P01
- De opdrachtnemer dient een ontwerp te maken van de toe te passen statische verwijssborden en dit ontwerp vooraf ter beoordeling aan de opdrachtnemer te overleggen.
- P02
- Voorafgaande aan de werkzaamheden dient de opdrachtnemer een planning aan de opdrachtgever te overleggen.
-

3 Weggebonden objecten

3.1 Weggebonden objecten (algemeen)

Functionele eisen

- | | |
|-----|--|
| F01 | <ul style="list-style-type: none">De weggebonden objecten dienen ten behoeve van de informatievoorziening van de weggebruikers. |
| F02 | <ul style="list-style-type: none">De weggebonden objecten dienen te werken onder vooraf vastgestelde eisen en criteria zoals verder is beschreven in de bindende documenten. |

Raakvlakeisen

- | | |
|-----|---|
| R01 | <ul style="list-style-type: none">De benodigde dynamische verwijsborden dienen op de PRIS centrale aangesloten te worden. |
|-----|---|

Aspecteisen

- | | |
|-----|--|
| A01 | <ul style="list-style-type: none">De toestand van de weggebonden objecten dient te allen tijde in de PRIS centrale bekend te zijn. |
|-----|--|

Proceseisen

- | | |
|-----|--|
| P01 | <ul style="list-style-type: none">Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de opdrachtnemer een plaatsingsplan ter beoordeling aan de opdrachtgever te overleggen. |
|-----|--|
-

3.2 Masten

Functionele eisen

- | | |
|-----|--|
| F01 | <ul style="list-style-type: none">De masten dienen informatievoorzieningen ten behoeve van de weggebruiker te kunnen dragen. |
|-----|--|

Raakvlakeisen

- | | |
|-----|--|
| R01 | <ul style="list-style-type: none">Masten dienen zoveel mogelijk op bestaande locaties van het huidige parkeerverwijssysteem te worden geplaatst. |
|-----|--|

Aspecteisen

- | | |
|-----|---|
| A01 | <ul style="list-style-type: none">Verwijderen masten huidige parkeerverwijssystemen. |
| A02 | <ul style="list-style-type: none">De masten dienen de dynamische en statische verwijsborden te kunnen dragen. |
| A03 | <ul style="list-style-type: none">Plaatsen en aansluiten van de nieuwe masten. |
| A04 | <ul style="list-style-type: none">De masten dienen van staal en thermisch verzinkt te zijn met poedercoating. |

Projecteisen

- | | |
|-----|---|
| P01 | <ul style="list-style-type: none">De opdrachtnemer dient een plaatsingsplan van de masten ter beoordeling aan de opdrachtgever te overleggen. |
|-----|---|
-

3.3 Verwijsborden

Functionele eisen

- F01
- De bewegwijzering dient heldere en betrouwbare informatie aan de weggebruikers te geven over de parkeerroute en de route van en naar de parkeerlocaties.

Raakvlakeisen

- R01
- Bij de locatiebepaling van de nieuwe borden dient zoveel mogelijk van de huidige locaties gebruik gemaakt te worden.
- R02
- Statische verwijsborden dienen daar waar mogelijk gecombineerd te worden met bestaande ANWB borden.
- R03
- Verwijsborden dienen waar mogelijk gecombineerd te worden met bestaande lichtmasten.

Aspecteisen

- A01
- De lay-out van de statische en de dynamische borden dienen in de ANWB stijl te worden uitgevoerd, conform RVV 1990 en richtlijn bewegwijzering CROW, publicatie 222.
- A02
- Bij de dynamische borden dienen de apparatuur en displays in het verwijsbord te worden ingebouwd en via een serviceluis aan de achterzijde bereikbaar te zijn. De displays mogen niet aan de achterzijde van het dynamische verwijsbord uitsteken, maar dienen geïntegreerd te worden in het verwijsbord.
- A03
- Voor de lettergrootte van de teksten dient te worden uitgegaan van een ontwerpsnelheid van 50 km/uur.
- A04
- De locatie van de borden dienen dusdanig te zijn dat de weggebruiker genoeg tijd heeft voor zijn beslissing over de te volgen route.
- A05
- De behuizing van de dynamische borden dient van aluminium te zijn met poedercoating.

Proceseisen

- P01
- De opdrachtnemer dient vooraf de lay-out van de verwijsborden aan de opdrachtgever ter beoordeling te overleggen.
- P02
- De opdrachtnemer dient een plaatsingsplan van de statische en dynamische verwijsborden ter beoordeling aan de opdrachtgever te overleggen.
-

3.4 Displays

Functionele eisen

- F01
- De displays dienen duidelijke en betrouwbare informatie aan de weggebruikers te geven over de parkeerroute en parkeerlocaties.
- F02
- De display's dienen de volgende informatie te kunnen tonen:
 - VOL
 - VRIJ (default instelling)
 - X (gesloten/gestremd)
 - Aantallen, maximaal 4 cijfers
 - Gedoofd
- F03
- De displays dienen minimaal de volgende meldingen aan de centrale door te geven:
 - Lampfout
 - Dimtoestand
 - Actuele (tekst) uitsturing
- F04
- De displays dienen binnen vijf seconden te reageren op een commando van de centrale.

Aspecteisen

- A01
- De displays dienen te worden geïntegreerd in de dynamische verwijsborden.
- A02
- De displays dienen vanuit de PRIS centrale aangestuurd te worden.
- A03
- De displays dienen vanuit een serviceluis in de mast te kunnen worden ingesteld en aangestuurd, zonder gebruik te maken van een fabrikant afhankelijk communicatiesnoer en software.
- A04
- De displays dienen in LED techniek uitgevoerd te worden.
- A05
- De lichtopbrengst van de displays dient zich zelfstandig aan te kunnen passen aan de omgevingsomstandigheden.
-

-
- | | |
|-----|--|
| A06 | <ul style="list-style-type: none">● De informatie op de displays dienen in de volgende kleuren te worden uitgevoerd:<ul style="list-style-type: none">◦ Rood (VOL en X)◦ Groen (VRIJ)◦ Wit (Aantallen) |
| A07 | <ul style="list-style-type: none">● De displays onderhouden het contact met de centrale. |
| A08 | <ul style="list-style-type: none">● Indien de communicatie tussen de centrale en de displays weg valt dienen de displays naar de default instelling terug te schakelen. |
| A09 | <ul style="list-style-type: none">● De displays besturen en bewaken zichzelf, indien er een fout optreedt wordt er een storingsmelding naar de centrale gestuurd. |
| A10 | <ul style="list-style-type: none">● Indien displays aangesloten worden d.m.v. GPRS communicatie dan dient de provider KPN te zijn. |
-

4 Kabels en leidingen

4.1 Kabels en leidingen (algemeen)

Functionele eisen

- F01 • De kabels en leidingen dienen voor de communicatie van de PRIS centrale en de dynamische verwijsborden.
- F02 • De kabels en leidingen dienen voor de communicatie van de PRIS centrale en de parkeerlocaties.
- F03 • De kabels en leidingen dienen voor het leveren van netspanning aan de dynamische verwijsborden.

Raakvlakeisen

- R01 • De opdrachtnemer dient een vergunning aan te vragen voor de kabelwerkzaamheden.

Aspecteisen

- A01 • Er dient zoveel mogelijk gebruik gemaakt te worden van bestaande bekabeling.
- A02 • Kabels en leidingen dienen alleen door mantelbuizen de weg haaks te kruisen.

Proceseisen

- P01 • Met het verleggen en verlengen van kabels en leidingen mag pas worden gestart na goedkeuring door de opdrachtgever.
 - P02 • Voordat met de graafwerkzaamheden wordt begonnen moeten de betreffende beheerders van bestaande kabels en leidingen op de hoogte worden gebracht.
-

4.2 Voeding

Functionele eisen

- F01 • De voeding dient ervoor om de dynamische verwijsborden te voorzien van elektriciteit.

Raakvlakeisen

- R01 • De dynamische verwijsborden worden vanuit de dichtstbijzijnde verkeersregelinstallaties gevoed.
- R02 • Voor de voedingen wordt zoveel mogelijk bestaande aansluitingen gebruikt.

Proceseisen

- P01 • Voor de werkzaamheden ten behoeve van aansluiting voeding dient contact te worden opgenomen met de opdrachtgever. **De opdrachtnemer verzorgt de aanvraag voor een nieuw voedingspunt.**
-

4.3 Communicatie

Functionele eisen

- F01 • Het communicatienetwerk dient voor de communicatie tussen de PRIS centrale en de dynamische verwijsborden.
 - F02 • Het communicatienetwerk dient voor de communicatie tussen de PRIS centrale en de parkeerlocaties.
-

Raakvlakeisen

- R01 • Het communicatienetwerk dient aangesloten en geplaatst te worden op de PRIS centrale in de verkeerscentrale van de gemeente.
- R02 • Het communicatienetwerk dient zoveel mogelijk gebruik te maken van de bestaande signaalkabels en verbindingen. **Welke eisen stellen we hieraan? Wanneer niet meer eigen kabels, maar GPRS.**

Aspecteisen

- A01 • Het leveren, plaatsen en bedrijfsklaar opleveren van de communicatieapparatuur voor de communicatie tussen de centrale en de dynamische verwijsborden.
 - A02 • Het communicatienetwerk aanpassen aan de nieuwe situatie.
-

5 PRIS Centrale

5.1 PRIS centrale (algemeen)

Functionele eisen

- F01
- De opdrachtgever draagt zelf zorg voor de PRIS centrale en integreert deze in de huidige verkeerscentrale.

Raakvlakeisen

- R01
- Verkeerscentrale van de gemeente Haarlem.
- R02
- Huidige data inwinning van de parkeerlocaties.

Aspecteisen

- A01
- Indien gebruik gemaakt wordt van koperverbindingen voor de communicatie tussen de centrale en de dynamische verwijsborden, dient de communicatiehardware aan de zijde van de centrale geleverd te worden.

Proceseisen

- P01
- Het communicatieprotocol voor de communicatie tussen de centrale en de dynamische verwijsborden dient een open protocol te zijn en dient ter beschikking gesteld te worden aan de opdrachtgever.
- P02
- De opdrachtnemer dient alle werkzaamheden af te stemmen met de opdrachtgever.
- P03
- De communicatie tussen de PRIS centrale en de dynamische verwijsborden dienen in samenwerking met de opdrachtgever te worden getest.
-

5.2 Data inwinning

Functionele eisen

- F01
- Data inwinning dient voor het verkrijgen van de informatie van de aangesloten parkeerlocaties.

Raakvlak

- R01
- Dit onderdeel wordt uitgevoerd door de opdrachtgever en valt derhalve buiten de scope van dit project.
-

5.3 Monitoring

Functionele eisen

- F01
- Monitoring dient om inzicht te krijgen van de gegevens m.b.t. de parkeerlocaties en dynamische verwijsborden.

Raakvlak

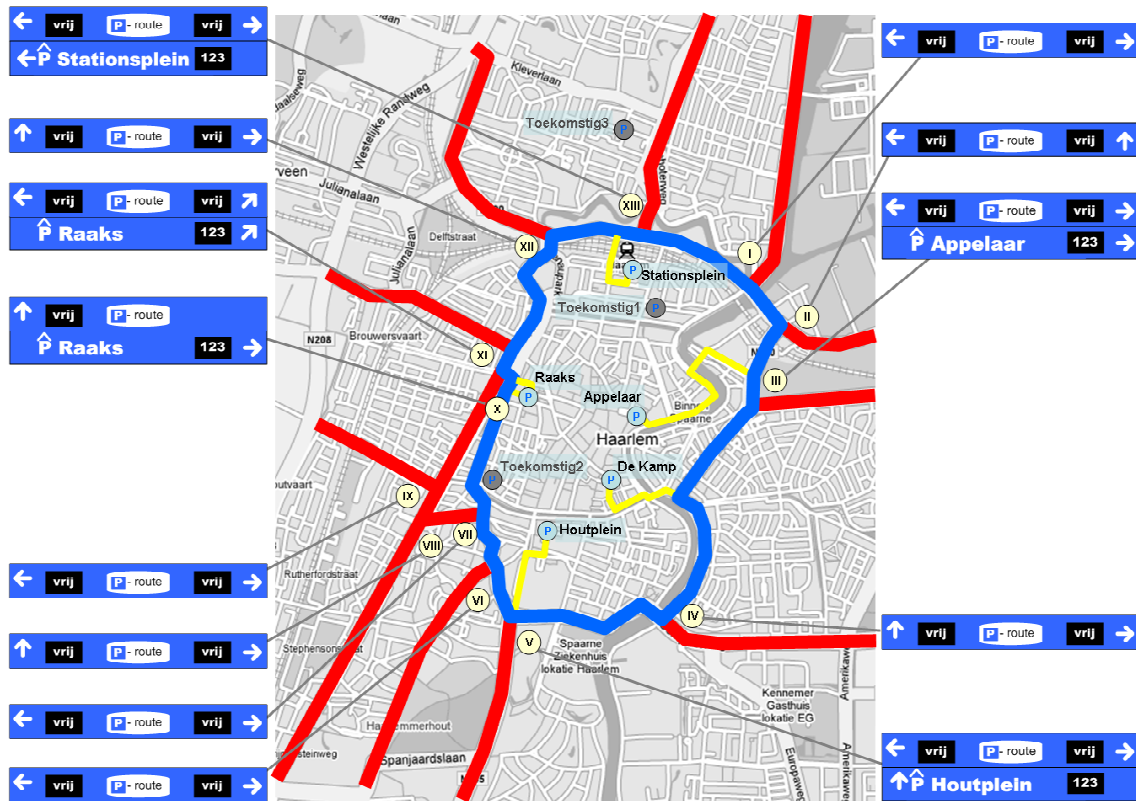
- R01
- Dit onderdeel wordt uitgevoerd door de opdrachtgever en valt derhalve buiten de scope van dit project.
- R02
- Verwerking van de meldingen van de dynamische verwijsborden.
-

Bijlage 1

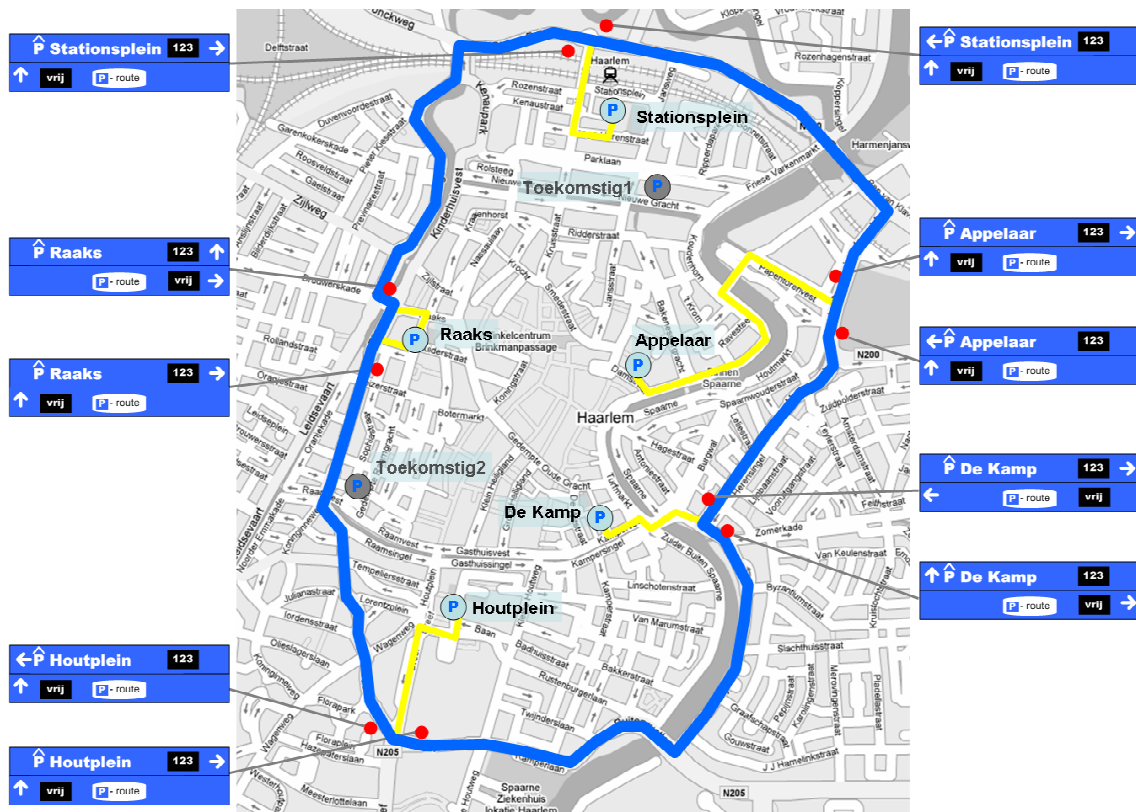
Referentieontwerp PRIS Haarlem

Bijlage 1

Referentieontwerp PRIS Haarlem

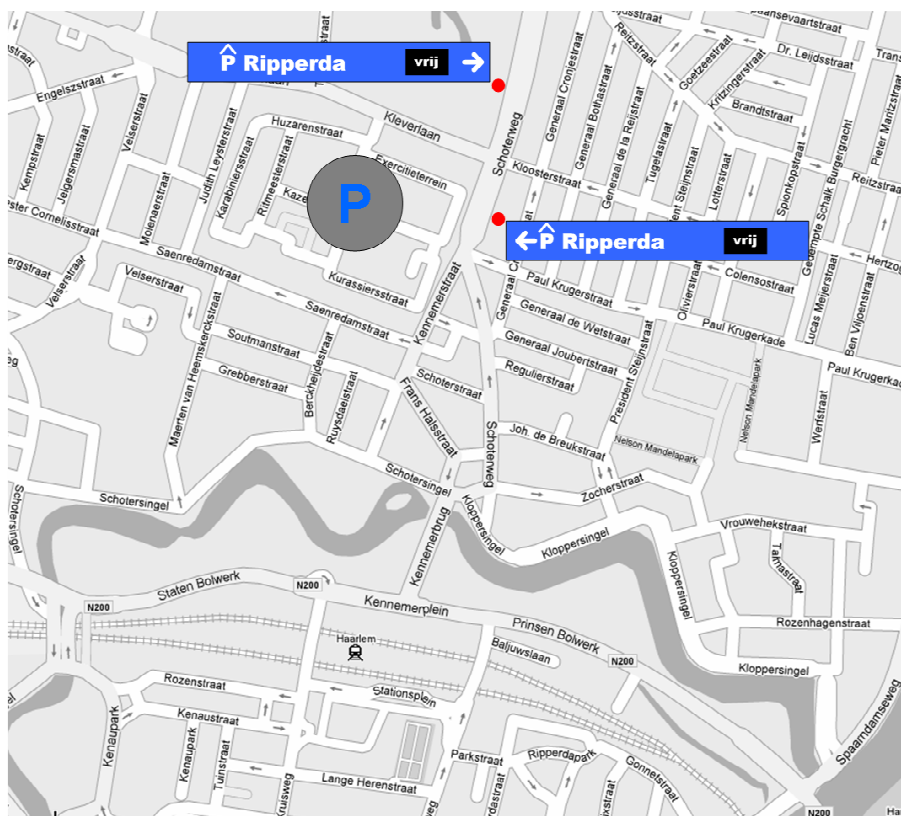


Dynamische verwijzing parkeerroute (langs invalswegen)



Dynamische verwijzing parkeerlocaties

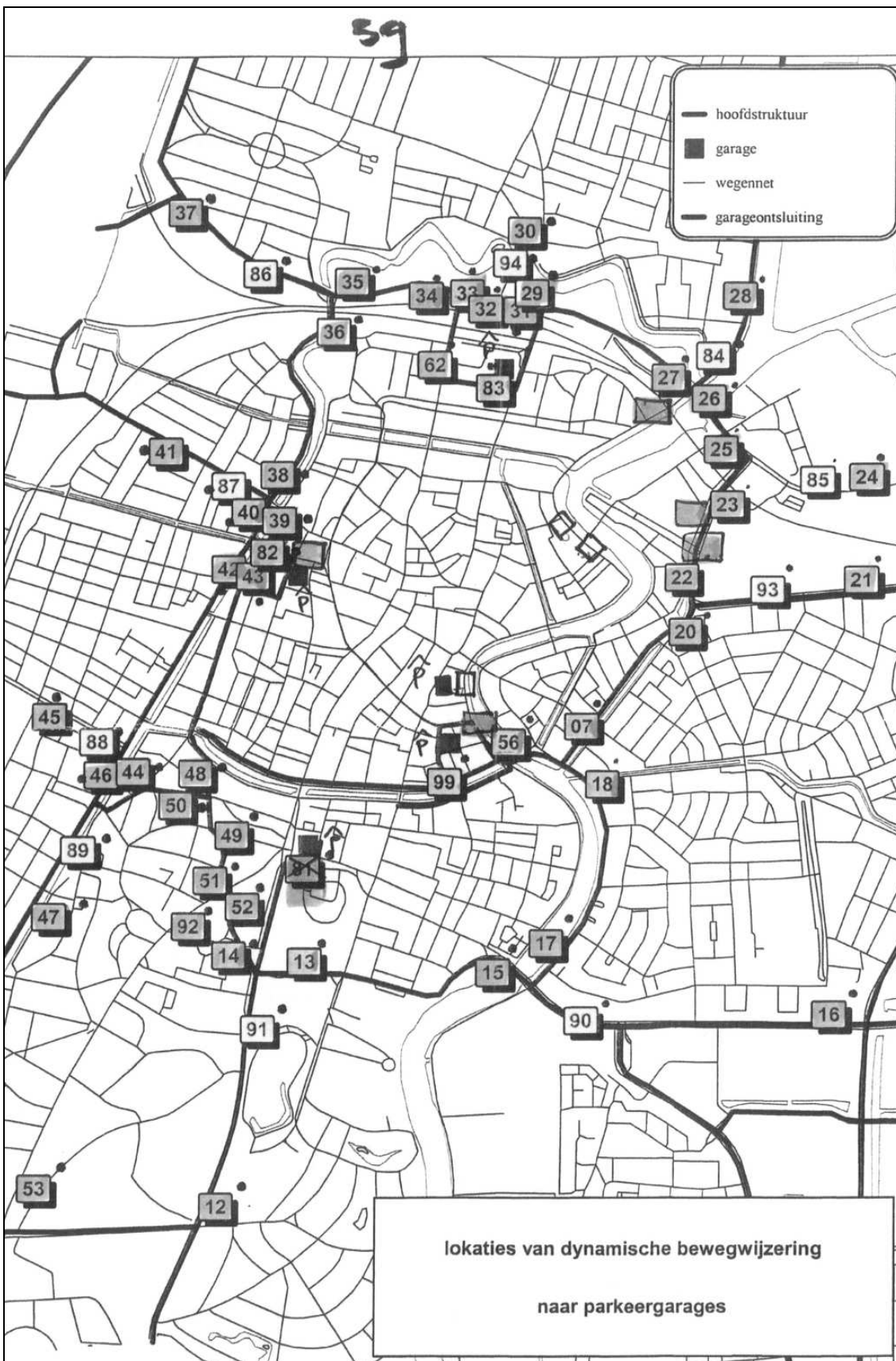
Bijlage 1 (Vervolg 1)



Dynamische verwijzing parkeerlocatie Ripperda

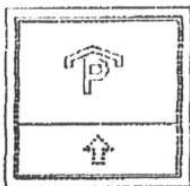
Bijlage 2

Situatietekening van huidige statische en dynamische parkeerverwijsborden

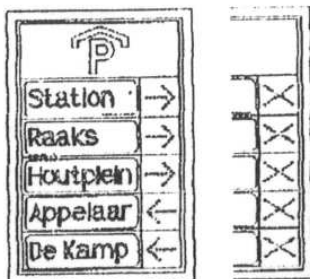


Verklaring bordtypes:

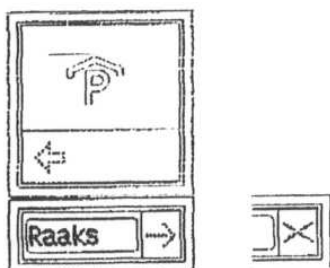
Bord 1:



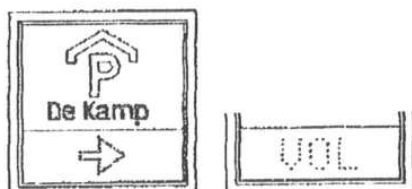
Bord 2:



Bord 3:



Bord 4:



bord 5 vast bord parkeerroute.

Bijlage 3

Lijst van voedingspunten van de huidige locaties

Bijlage 4

Revisietekeningen van huidige locaties van borden

Bijlage 5

Referentiebeelden parkeerverwijsborden





