



Variantenstudie Prins Bernhardlaan

projectnummer 0413188.161
definitief
3 april 2020

Variantenstudie Prins Bernhardlaan

projectnummer 0413188.161

definitief revisie 1
3 april 2020

Auteurs

Jan Renkema
Lianne Hummel
Jaap van Veen

Opdrachtgever

Gemeente Haarlem
Grote Markt 2
2011 RD HAARLEM

datum vrijgave	beschrijving revisie 1	goedkeuring	vrijgave
03 04 2020	definitief	J. van Veen	L.V. Ledeboer

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Methodologie en basisgegevens	3
3	Onderzoeksinventarisatie	6
3.1	Interventiekaarten	6
3.2	Asfaltonderzoeken	6
3.2.1	Verhardingsonderzoek Breijn en Bam	6
3.2.2	Verhardingsonderzoek Dura Vermeer Infra	8
3.3	Rioolonderzoek	9
3.4	Bomenonderzoek	10
3.5	Duikers	12
3.6	Kabels en Leidingen	13
3.7	Bushaltes	14
4	Matrix – urgenties	15
4.1	Urgentiematrix interventies ‘denksessie Beheer’	15
4.2	Urgentiematrix interventies ‘denksessie Beleid’	18
5	Varianten	23
5.1	Totstandkoming varianten	23
5.2	Variant 1	23
5.2.1	Analyse variant 1	24
5.3	Variant 2	25
5.3.1	Analyse variant 2	26
5.4	Variant 3	27
5.4.1	Analyse variant 3	28
6	Financiële overweging	29
6.1	Variant 1 – Investerings	29
6.2	Variant 2 - Investerings	30
6.2.1	Onderbouwing verschillen tussen varianten 1 en 2	31
6.3	Variant 3 - Investerings	32
6.3.1	Onderbouwing verschillen tussen varianten 2 en 3	32
6.4	Subsidiemogelijkheid	33
6.5	Financiële dekking	33
7	Afweging varianten en advies	34
7.1	Advies - variant 2	34
7.2	Vervolgwerkzaamheden bij implementatie voorkeursvariant	35

8	Conclusie	36
9	Bijlagen	37
9.1	Bijlage I – Tekeningen	
9.1.1	Tekening Variant 1	
9.1.2	Tekening Variant 2	
9.1.3	Tekening Variant 3	
9.2	Bijlage II - Kostenramingen (Jan)	
9.2.1	Kostenraming Variant 1	
9.2.2	Kostenraming Variant 2	
9.2.3	Kostenraming Variant 3	
9.3	Bijlage III – Interventiekaarten	
9.4	Bijlage IV – Gespreksverslagen	
9.4.1	Notulen Denksessie Beheer	
9.4.2	Notulen Denksessie Beleid	
9.5	Bijlage V - Asfaltverharding	
9.5.1	Analyse draagkracht Prins Bernhardlaan Dura Vermeer, maart '20	
9.5.2	Advies asfaltverhardingen diverse wegdelen Prins Bernardlaan, oktober 2019	
9.5.3	Advies asfaltverhardingen opstelvakken Prins Bernardlaan, september '19	
9.5.4	Verhardingsonderzoek Prins Bernardlaan BAM infra, december '16	
9.5.5	Verhardingsonderzoek diverse wegen te Haarlem Breijn, juli '08	
9.5.6	PBL – Dura Vermeer verhardingsonderzoek overzichtskaart rijbanen	
9.5.7	PBL – Dura Vermeer verhardingsonderzoek overzichtskaart fietspaden	
9.5.8	Bijlage Relining – advies VandeValk +Groot	
9.5.9	Bijlage advies K&L vanuit knelpuntenanalyse	
9.6	Bijlage VI – Riolering en waterafvoer	
9.6.1	Rioolinspecties en reliningsadvies Vandervalk+Degroot februari '20	
9.6.2	Memo Duikers Prins Bernhardlaan januari '20	
9.6.3	Memo Zuidelijke Watergang doorsteek V0.3 d.d. 2011 Rijnland	
9.6.4	Integraal Waterplan Haarlem, 2014	
9.6.5	Het waterplan en het veranderende klimaat: een bouwsteen voor de samenwerking, april '19.	
9.6.6	Memo Wateroverlast Prins Bernhardlaan, februari '20	
9.7	Bijlage VII – Weggebruik en veiligheid	
9.7.1	Inventarisatie fietspaden Prins Bernhardlaan d.d. 24 februari '20	
9.7.2	Plots intensiteit fietsverkeer Prins Bernhardlaan maart '20	
9.7.3	Meldingen overlast riolering en wegen Prins Bernhardlaan MOR 2016 t/m 2019	
9.7.4	Memo Bushaltes Prins Bernhardlaan februari '20	
9.8	Bijlage VIII – Groen	
9.8.1	Memo Bomen Prins Bernhardlaan februari '20	
9.9	Bijlage IX – Subsidies	
9.9.1	Memo Subsidies Prins Bernhardlaan – Maart '20	
9.10	Bijlage X – Schetsontwerp, raming en knelpuntenanalyse 2018	
9.10.1	Schetsontwerp, mei '18	
9.10.2	Haalbaarheidstoets en knelpuntenrapportage mei '18	
9.10.3	SSK Raming, mei '18	

1 Inleiding

De Prins Bernhardlaan is toe aan groot onderhoud en/of een (deel)herinrichting. De scope en planning hiervan wordt in dit verslag verkend op basis van urgentie, ambitie en financiële mogelijkheden. De uitkomst van deze verkenning dient de besluitvorming vóór het (politiek/bestuurlijke) zomerreces van 2020 te faciliteren. Deze mijlpaal biedt de mogelijkheid om nu een visie te ontwikkelen over de onderhoudscope, de herinrichtingsambities en tijdlijn.

Projectgebied

De Prins Bernhardlaan maakt deel uit van de ring om Haarlem. De weg is ongeveer 1,3 km lang. Aan de noordzijde sluit de weg aan op de Amsterdamse Vaart, aan de zuidzijde op kruispunt Schipholweg. Beide geregelde kruispunten door middel van een VRI. Het betreft een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom, bestaande uit twee maal twee rijstroken, met een maximumsnelheid van 50 km/h. Naast de rijstroken liggen twee vrijliggende fietspaden. De huidige inrichting van de weg is niet uniform: het dwarsprofiel, met name de middenberm, varieert qua afmetingen. Ook wordt er vaak hard gereden en de uitstraling van de weg wordt als niet fraai en verouderd bestempeld. De gemeente is genooddaakt om de bestaande infrastructuur veilig en functioneel te houden en heeft tegelijkertijd de wens om de weg uniform en hoogwaardig vorm te geven waarbij de barrièrewerking wordt verminderd en de verkeersveiligheid wordt verbeterd.

Aanleiding

Op basis van een beknopte variantenafweging is in 2018 gekozen voor een herinrichting tussen de fietspaden, waarvoor een budget van €5,5 miljoen was geraamd. Echter, bij de besluitvorming over de Wandelpromenade Molenwijk is besloten de Prins Bernhardlaan te versoberen ten gunste van de Wandelpromenade. Hierdoor is het budget van €5,5 miljoen niet meer beschikbaar. Het budget voor de herinrichting is vastgesteld op €3,3 miljoen. Bij de kadernota is het amendement "Prins Bernhardlaan wijkt niet voor de wandelpromenade" aangenomen waarin onder andere gevraagd wordt naar de consequenties en alternatieve dekking voor de Prins Bernhardlaan te zoeken. Na dit besluit is in juni 2019 de HIOR voor stadsdeel Oost vastgesteld met een principeprofiel voor de Prins Bernhardlaan van gevel tot gevel. Daarnaast is er een



*Figuur 1: Prins Bernhardlaan
aangegeven in geel*

afkoppeldoelstelling vastgesteld in Haarlem. In de Amsterdamsebuurt en een deel van de Slachthuisbuurt moet het hemelwater afgekoppeld worden van het rioolwater. De gevolgen van deze ontwikkelingen zijn niet in de afweging van 2018 meegenomen. De afweging tussen de verschillende doelstellingen wordt gemaakt in deze variantenstudie.

Afweging en stappen tot advies variant

Door verkennende gesprekken is onderzocht welke beleidskansen en -wensen, financieringsmogelijkheden subsidiemogelijkheden en onderhoudsurgenties er zijn. Gelijktijdig zijn er bestaande asfalt, vervoer, water en rioleringsonderzoeken opgehaald en nieuwe onderzoeken uitgevoerd. De verzamelde data is geanalyseerd en afgewogen.

Deze analyse wordt gevat in een variantenonderzoek met advies voor een keuze van één van de varianten. De drie varianten zijn, passend binnen het huidige financiële klimaat uitgewerkt, dus met minimale investering en maximale externe dekking. De volgende varianten worden uitgewerkt:

- | | |
|------------------|---|
| Variant 1 | Groot onderhoud – Urgent met minimale investering. |
| Variant 2 | Groot onderhoud zuidelijk deel, vervangingsonderhoud met herinrichting noordelijk deel. |
| Variant 3 | Herinrichting – Beleidsambities op basis van HIOR. |

De drie varianten zijn op schetsontwerpniveau uitgewerkt middels een scope-omschrijving, een schetsontwerp en een SSK-raming.

Leeswijzer

In H1 is een inleiding gegeven in deze variantenstudie. De drie varianten worden geïntroduceerd, de aanleiding voor dit onderzoek wordt verduidelijkt en locaties worden omschreven. Vervolgens wordt in H2 de methodologie die gehanteerd is om tot de varianten te komen toegelicht en staat een overzicht van de basisgegevens, zoals onderzoeken en stakeholdergesprekken, die aan de varianten ten grondslag liggen. In H3 worden de onderzoeken verduidelijkt en in H4 de uitkomsten van de stakeholdergesprekken in een matrix gezet. De gegevens uit H3 en H4 leiden tot de drie verschillende varianten, welke worden toegelicht en geanalyseerd in H5. Vervolgens worden in H6 de financiële overwegingen gegeven zoals de kosten per variant en de financieringsmogelijkheden. In H7 wordt alle input gewogen en het advies gegeven om voor variant 2 te kiezen. Tot slot volgt in H8 de conclusie waarin de belangrijkste opgehaalde informatie is samengevat. In hoofdstuk 9 zijn alle bijlagen te vinden, waaronder de volledige kostenramingen, tekeningen en onderzoeken.

2 Methodologie en basisgegevens

Met de onderhoudsurgentie op wegen gecombineerd met een beperkt budget als directe aanleiding voor het opstellen van de variantenstudie, is een aantal uitgangspunten genomen die in dit hoofdstuk zijn toegelicht.

De volgende algemene beleidskaders zijn de uitgangspunten voor het opstellen van de variantenstudie:

- Structuurvisie Openbare Ruimte (SOR)
- Handboek Inrichting Openbare Orde (HIOR) Zuid-West en Oost (juli 2019)
- Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan Haarlem (vGRP) 2018-2023
- (Geactualiseerd) Integraal WaterPlan (IWP) 2014

Met de volgende stakeholders is gesproken:

- *Denksessie beheer – intern Gemeente Haarlem*
 - Tactisch beheerder domein wegen
 - Tactisch beheerder domein riolering
 - Tactisch beheerder domein groen
 - Tactisch beheerder domein verlichting en VRI's
- *Denksessie beleid – intern Gemeente Haarlem*
 - Beleidsmedewerker Groen
 - Beleidsmedewerker Verkeer
 - Beleidsmedewerker Ruimtelijke kwaliteit
 - Beleidsmedewerker Water
- *Verkennd overleg OV-subsidies – Provincie Noord-Holland*
 - Projectleider OV investeringsagenda Provincie Noord Holland
 - Assistent projectleider OV investeringsagenda Provincie Noord Holland
 - Contactpersoon regionale bereikbaarheidsvisie Zuid-Kennemerland
- *Verkennd overleg Samenhang Schipholweg en toegankelijkheid bushaltes*
 - Projectleider OV investeringsagenda - Provincie Noord Holland
 - Assistent projectleider OV investeringsagenda - Provincie Noord Holland
 - Aanspreekpunt Connexxion – Provincie Noord Holland
 - Procesmanager project Schipholweg - gemeente Haarlem
- *Veiligheid en belangen uit de omgeving*
 - Gebiedsverbinder Oost – Gemeente Haarlem
- *Inventarisatie subsidiemogelijkheden*
 - Adviseur Subsidies – Subsidieloket Gemeente Haarlem
 - Adviseur Subsidies – Subsidieloket Gemeente Haarlem

Het doel van de gesprekken was het ophalen van informatie over de beleidswensen, opgaven in de omgeving en mogelijke financiering, om deze vervolgens op urgentie te beoordelen en, al dan niet, mee te nemen in de varianten. De gespreksverslagen zijn na het overleg afgestemd met de stakeholders. De gesprekken zijn geclusterd volgens de bovenstaande opsomming. Uit de gespreksinput volgt een matrix met interventies welke ook is voorgelegd aan de stakeholders. Naast de stakeholdergesprekken zijn de volgende interventiekaarten een uitgangspunt.

- Interventiekaart verhardingen d.d. januari 2019.
 - o A4 asfalt verbeteren, verspreid over meerdere wegvlakken
 - o A5 asfalt versterken, verspreid over meerdere wegvlakken
 - o A6 rehabilitatie, verspreid over meerdere wegvlakken
 - o Voor visuele weergave van gedekte interventies, zie bijlage 9.3.1
- Interventiekaart riolering d.d. 26-11-2019.
 - o RWA gemiddeld rond 500 mm
 - o ca 1360 m1 Drainage Strabusil 160 mm met grindkoffer
 - 0,50 x 0,50 m - ca 1360 m1

De interventiekaarten zijn ingevoegd in bijlage 9.3.1 en 9.3.2. De interventiekaart verhardingen was het uitgangspunt voor de besluitvorming voor wegverbetering in 2015/2016. Interventiekaart is opgesteld op basis van visuele inspectie, hier was aanvullend onderzoek gewenst.

De volgende onderzoeken uitgevoerd, dan wel opgevraagd. De uitkomsten uit de onderzoeken wordt kort samengevat in hst. 3.

Verhardingsonderzoeken

- Analyse draagkracht Prins Bernhardlaan te Haarlem, referentienummer 20/A/013-M1 d.d. 6 maart '20, Dura Vermeer
 - o Valgewichtdeflectiemetingen; boorkernenonderzoek; visuele schouw.
 - o Advies levensduur-verlengende maatregelen voor komende 10 jaar.
 - o Aanvullende memo 24 maart '20 – advies en VGD metingen noordwestzijde.
- Advies asfaltverhardingen diverse wegdelen Prins Bernardlaan in de stad Haarlem, referentie RFH-01.19-10, 28 oktober 2019, Dura Vermeer Infra.
- Visuele schouw Antea Group d.d. 28 januari '20. Fotorapportage.
- Advies asfaltverhardingen opstelvakken Prins Bernardlaan en het fietspad Liewegje in de gemeente Haarlem, referentie B0062-14.19-2, d.d. 02 september 2019, Dura Vermeer Infra.
- Verhardingsonderzoek Prins Bernardlaan te Haarlem, documentnummer: Technologie\ EJA/K51071/2016-191, 13 december '16, BAM Infra.
- Verhardingsonderzoek diverse wegen te Haarlem, kenmerk 1.508.564.BR d.d. 16 juli '08, Breijn.

Rioleringsopgave en wateropgave

- Rioolinspecties aan het gemengd riool (uitgevoerd in 2018), opgevraagd bij Vandervalk+degroot. Deze inspecties bevatten:

- o Een overzicht van de al uitgevoerde reparatiewerkzaamheden
 - o Advies over relinen van rioolstreng zuidwestzijde Prins Bernhardlaan
- Interne Memo Duikers Prins Bernhardlaan (d.d. 29 januari 2020)
- Memo Zuidelijke Watergang doorsteek V0.3, 2011, Advies ontsluiting waterverbinding Rijnland.
- Integraal Waterplan Haarlem – geactualiseerd in 2014. Gemeente Haarlem en Rijnland
- Het Waterplan en het veranderende klimaat: een bouwsteen voor de samenwerking d.d. 17 april '19. Gemeente Haarlem en Rijnland

Weggebruik en veiligheid

- Inventarisatie fietspaden Prins Bernhardlaan d.d. 24 februari '20. Toetsing richtingsverkeer, markeringen en breedte aan HIOR en richtlijn CROW. Antea Group
- Plots intensiteit fietsverkeer Prins Bernhardlaan in etmaalintensiteit, ochtendspits en avondspits d.d. 4 maart '20. Goudappel Coffeng
- Meldingen overlast riolering en wegen Prins Bernhardlaan MOR tussen 2016 en 2019.
- Memo bushaltes Prins Bernhardlaan d.d. februari '20

Groen

- Memo Bomen Prins Bernhardlaan februari 2020

Subsidies

- Memo Subsidies Prins Bernhardlaan maart 2020

Voordat de besluitvorming over de vermindering van het budget naar 3,3 miljoen bekend was, is een raming en knelpuntenanalyse opgesteld voor het implementeren van het SOR- profiel conform de HIOR in de Prins Bernhardlaan. Het schetsontwerp wat hieraan ten grondslag ligt betreft de variant 'tussen de fietspaden'.

- Rapportage schetsontwerp SOR profiel, haalbaarheidstoets en knelpuntenanalyse Prins Bernhardlaan d.d. 05 februari 2018. Antea Group
- SSK raming Prins Bernhardlaan schetsontwerp d.d. 17 januari 2019. Antea Group
- Schetsontwerp Prins Bernhardlaan SOR profiel 'binnen de fietspaden' d.d. 05 februari 2018. Antea Group

3 Onderzoeksinventarisatie

In dit hoofdstuk wordt de opgehaalde informatie kort samengevat en geanalyseerd.

3.1 Interventiekaarten

Aangeleverde interventiekaart verhardingen, zie bijlage 9.3.1, is uitgebreid met een interventie op fietspaden, trottoirs en langsparkeren.

De aangeleverde interventiekaart riolering is te vinden in bijlage 9.3.2. Deze is aangepast n.a.v. de nieuwe interventiekaart verhardingen. de aangepaste interventiekaart voor verhardingen heeft nauwelijks invloed op de geplande interventie voor riolering:

- Het nieuwe regenwaterriool moet onder de oostelijke rijbaan komen (omdat in de westelijke rijbaan de verharding slechts gedeeltelijk wordt aangepakt) dit is een wijziging.
- Er moet wel zorg gedragen worden voor de aansluiting van RWA op de wijk ten westen van de Prins Bernhardlaan.
- Een klein deel van de geplande RWA leiding kan niet gelegd worden omdat de hele constructie van de oostelijke rijbaan er niet uitgaat.

Per saldo zal de bijdrage (en prestatie) voor riolering en grondwater ongeveer gelijk blijven aan het bedrag in de toegestuurde interventiekaart.

3.2 Asfaltonderzoeken

3.2.1 Verhardingsonderzoek Breijn en Bam

Verhardingsonderzoek Breijn – 2008

In 2008 heeft Breijn een verhardingsonderzoek uitgevoerd voor meerdere wegen in Haarlem. Een van de wegen was de Prins Bernhardlaan. Voor de Prins Bernhardlaan is de Westbaan en Oostbaan onderzocht en daarbij is restlevensduur beschreven. Belangrijk bij onderstaand geformuleerd advies is dat deze onderzoeksresultaten van 2008 zijn:

Prins Bernhardlaan – westzijde

Constructieve restlevensduur

Op basis van de gemeten deflecties, de optredende verkeersbelasting en de daaruit volgende berekeningen blijkt dat de verhardingsconstructie constructief meer dan 20 jaar restlevensduur bezit. Opgemerkt moet wel worden dat lokaal de onderlaag gescheurd is. Dit kan lokaal gevolgen hebben voor de constructieve restlevensduur.

Prins Bernhardlaan – oostzijde

Constructieve restlevensduur

Op basis van de gemeten deflecties, de optredende verkeersbelasting en de daaruit volgende berekeningen blijkt dat de verhardingsconstructies van beide wegvakken constructief meer dan 20 jaar restlevensduur bezit. Opgemerkt moet wel worden dat lokaal de onderlaag gescheurd is. Dit kan lokaal gevolgen hebben voor de constructieve restlevensduur.

Verhardingsonderzoek Bam – 2016

In 2016 heeft Bam een verhardingsonderzoek uitgevoerd voor de Prins Bernhardlaan in Haarlem. Voor de Prins Bernhardlaan zijn visuele inspecties, boringen en een laboratoriumonderzoek uitgevoerd om vast te stellen hoe de opbouw van de huidige constructie is. Hieronder een korte samenvatting vanuit deze rapportage. Belangrijk bij onderstaand geformuleerd advies is dat deze onderzoeksresultaten van 2016 zijn:

Laboratorium-onderzoek

Het onderzochte asfalt bevat op veel locaties 1 of meer teerhoudende lagen. Een groot deel van de onderzochte wegvakken is niet homogeen en is aanvullend onderzoek noodzakelijk om een juiste scheiding tussen teerhoudend en niet teerhoudend asfalt aan te kunnen geven.

Advies Westzijde:

Een maatregel om zowel de beeldkwaliteit van het asfalt te verbeteren en een levensverlengende maatregel is het vervangen van de deklaag en ter plaatse van lichte en matige scheurvorming de tussenlaag te vervangen. (maatregel voor ca. 10 jaar, waarbij het uitgangspunt is dat de onderlagen een restlevensduur hebben van >10 jaar).

Complete reconstructie. Hierbij wordt de complete asfalt en funderingsconstructie verwijderd en wordt de weg opnieuw opgebouwd. Levensduur >20 jaar. Echter gezien de huidige visueel geconstateerde conditie van het asfalt lijkt dit nog overbodig.

Advies Oostzijde:

Een maatregel om zowel de beeldkwaliteit van het asfalt te verbeteren is op grote delen van dit wegvak niet meer rendabel gezien de grote hoeveelheid scheurvorming. Op delen waar weinig scheurvorming voorkomt is een levensverlengende maatregel te vervangen. (maatregel voor ca. 10 jaar, waarbij het uitgangspunt is dat de onderlagen een restlevensduur hebben van >10 jaar). Complete reconstructie. Hierbij wordt de complete asfalt en funderingsconstructie verwijderd en wordt de weg opnieuw opgebouwd. Levensduur >20 jaar. Gezien de huidige visueel geconstateerde conditie van het asfalt wordt dit geadviseerd voor het grootste deel van deze rijbaan.

3.2.2 Verhardingsonderzoek Dura Vermeer Infra

In februari 2020 heeft Dura Vermeer een verhardingsonderzoek uitgevoerd voor de Prins Bernhardlaan in Haarlem. In het onderzoek zijn de boorkernen, VGD-metingen, visuele schouw beschreven en geanalyseerd. Verder is de restlevensduur van de west- en oostzijde van de rijbanen berekend. Tot slot zijn de resultaten samengevat en zijn oplossingsrichtingen gegeven voor de rijbanen en fietspaden van de Prins Bernhardlaan.

Hieronder de belangrijkste conclusie uit het verhardingsonderzoek van Dura Vermeer:

- Ongeveer 20% van het totaal oppervlak van de weg heeft te maken met ernstige scheurvorming en craquelé. Hierdoor is na het frezen geen sprake meer van enige homogeniteit van het resterende asfaltpakket. Voor dit deel van de weg is een structurele oplossing nodig.
- Ongeveer 40% van het totaal oppervlak van de weg heeft te maken met onvoldoende draagkracht voor periode van 10 jaar. Met het toepassen van een pragmatische oplossing met minimale versterking (in de vorm van asfaltwapening) kan op basis van engineers judgement de verharding weer meerdere jaren functioneren. Er is echter wel sprake van risico op (vroegtijdige) schades binnen de aangegeven periode van 10 jaar. Dit als gevolg van de beperkte draagkracht van de verhardingsconstructie.
- Ongeveer 40% van het totaal oppervlak van de weg heeft te maken met voldoende draagkracht voor een periode van 10 jaar. Met het toepassen van een minimale oplossing kan op basis van engineers judgement de verharding weer meerdere jaren functioneren. Ook hier is echter sprake van enig risico op (vroegtijdige) schades binnen de aangegeven periode van 10 jaar. Dit gezien het relatief grillige verloop in de opbouw van de bestaande verharding en de, als gevolg hiervan, variërende kwaliteit ervan. Verschil in opbouw in een (oude) verhardingsconstructie levert namelijk een verschil in reactie van de constructie op optredende belastingen (verkeer, weersomstandigheden). Dit met kans op scheurvorming als gevolg.

Voor de resultaten van het complete verhardingsonderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.5.1, waar de memo is bijgevoegd.

Om de rapportage te visualiseren zijn er twee tekeningen gemaakt, zie bijlage 9.5.6 en 9.5.7.

Het gaat om de volgende tekeningen:

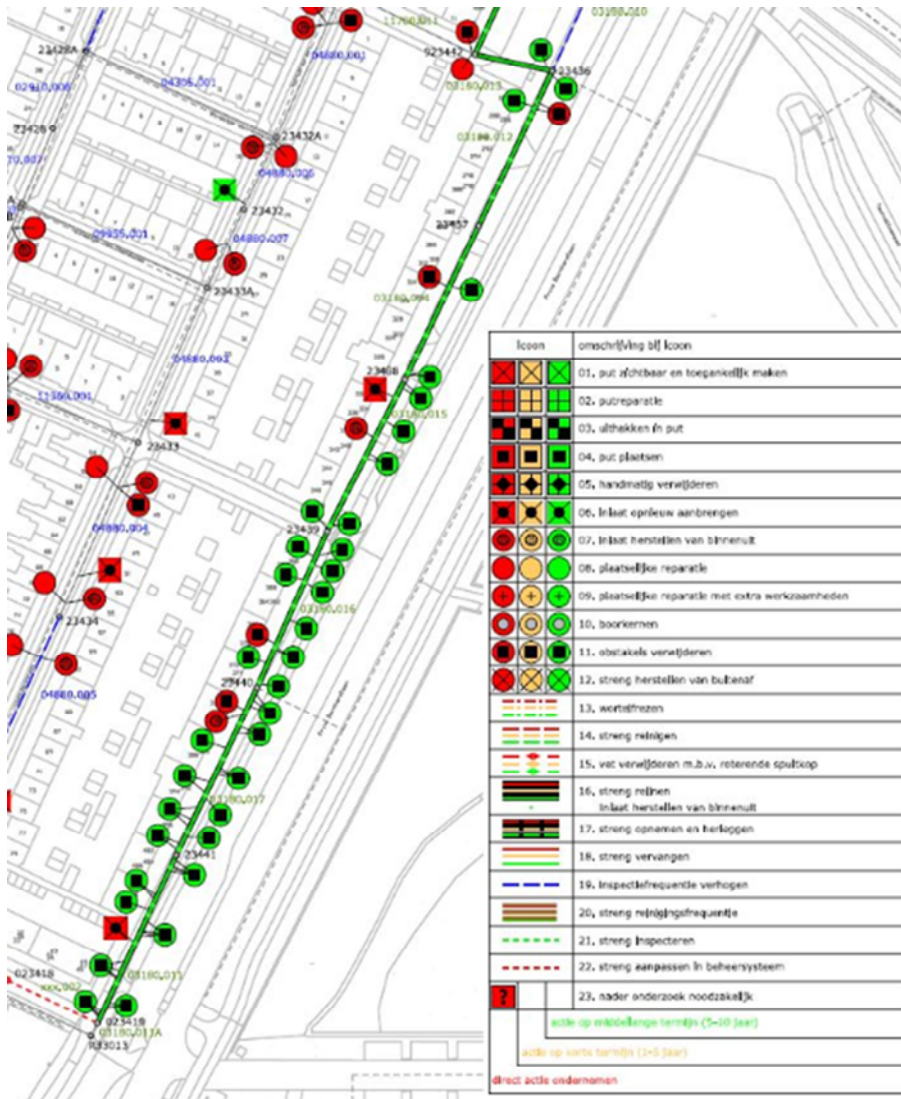
1. PBL – Dura Vermeer verhardingsonderzoek overzichtskaart rijbanen.
2. PBL – Dura Vermeer verhardingsonderzoek overzichtskaart fietspaden.

3.3 Rioolonderzoek

Voor de Prins Bernhardlaan hebben we de riolering in kaart gebracht en geanalyseerd. In 2018 zijn er riolinspecties uitgevoerd door VanderValk+deGroot met een rijdende camera. Zie mail wisseling in bijlage 9.5.8

In deze rapportage komt naar voren dat een groot gedeelte van het leidingsysteem nog goed functioneert en er geen grote gebreken zijn. Echter is er een gedeelte in het riool in de Prins Bernhardlaan waar gebreken zijn geconstateerd. Dit is het gedeelte aan de zuidwest zijde van de Prins Bernhardlaan. In overleg met VanderValk+groot wordt geadviseerd om hier een relining in te zetten.

De relining is ongeveer 320m en loopt van de Wilem Pijperstraat t/m Dirk Schäferstraat. Zie afbeelding hieronder:



Figuur 2: reliningsadvies VanderValk+deGroot Wilem Pijperstraat t/m Dirk Schäferstraat

3.4 Bomenonderzoek

Voor de Prins Bernhardlaan hebben we de bomen in kaart gebracht en geanalyseerd.

De onderzoeksinformatie komt uit de mailwisseling van Marnix de Croock (Technisch adviseur Groen, Gemeente Haarlem) met Theo Wijnker (Technisch adviseur, variantenstudie Prins Bernhardlaan) d.d. 5 maart 2020; de input van Eline Hun (Beleidsmedewerker Groen) tijdens de 'Denksessie Beleid' en open data uit <https://kaart.haarlem.nl/mapgallery/app/map/18>.

Langs de Prins Bernhardlaan staan ongeveer 175 bomen. 17 van de bomen aan de Prins Bernhardlaan hebben een 'beschermingswaardige status'. Alle bomen zijn van goede kwaliteit en hoeven vanuit onderhoud niet te worden gekapt. Aan de noordwestzijde is een 'ontbrekende schakel' waar volgens de beleidsvisie wel bomen gewenst zijn. De ontbrekende schakel is aangegeven in figuur 4.



Figuur 3: Bomen langs de Prins Bernhardlaan, Schouw Antea Group

Er is een Virtual Tree Assessment (VTA) beschikbaar van de bomen, hieruit blijkt dat alle bomen veilig zijn met een redelijke conditie. Een VTA is voor het dagelijks beheer belangrijk en niet voor projecten.

Indien er groot onderhoud plaats gaat vinden, zonder profielaanpassingen, zal een BEA niet of beperkt nodig zijn. Indien er profielaanpassingen plaatsvinden moet een Boomeffectenanalyse (BEA) gemaakt worden. Bij een herinrichting veranderen de groeiplaatsomstandigheden rondom een (groot) aantal bomen. Hieruit wordt duidelijk hoe de bomen gaan reageren op de gevolgen/effecten van de werkzaamheden die gaan plaatsvinden en of de technische staat van de bomen dat aan kan.



Figuur 4: Bomen langs de Prins Bernhardlaan, bron: <https://kaart.haarlem.nl/mapgallery/app/map/18>

3.5 Duikers

Onder de Prins Bernhardlaan liggen haaks twee duikers. In het kader van dit onderzoek naar de wegconstructie hebben we de duikers ook geïnventariseerd en geanalyseerd. Vanuit de gemeente Haarlem en vanuit het Rijnland (hoogheemraadschap) is er naar de duikers gekeken en komen we tot de volgende analyse van de duikers. In bijlage 9.6.2. staat een uitgebreide mailwisseling met betrekking tot de geanalyseerde duikers, hieronder een samenvatting.

Duiker Koppeling Zomervaart

Aanlegjaar 1960 (waarschijnlijk)
 Rechthoekig breedte 1450 mm bob - 1.30 m

Instroom peilscheidend, na
 uitstroom betonnen bak

- Constructief ziet dit object er zeer degelijk uit, bevat veel lucht en is voldoende in afmeting.
- De stuw na de duiker belemmert doorstroming en mag van Rijnland verwijderd worden.
- In de praktijk ervaren zij er geen problemen en geen klachten.

Conclusie:

De duiker functioneert prima en constructief is de duiker in goede staat. Dit betekent geen verder onderzoek naar en onderhoud van de duiker.



Figuur 5: duiker Zomervaart



Figuur 6 ↑: Duiker Schipholweg, Schouw
 Antea Group. Figuur 7 ↓: Duiker Schipholweg

Duiker nabij de Schipholweg

Aanlegjaar 1980 (waarschijnlijk)
 Een ovale/ellipsvormige duiker van 830 mm (hoogte) bij 1200 mm (breedte).

De duiker die hier op het kaartje staat aangegeven is degene uit de beschrijving (aanlegjaar 1980) en functioneert nog. Hij is constructief niet te controleren omdat de duiker 30cm onder water ligt. Het zou wenselijk zijn wanneer deze duiker gedeeltelijk boven het normale waterpeil ligt. De aanlegdiepte is waarschijnlijk een gevolg van de kabels en leidingen langs de Prins Bernhardlaan en dat de duikers deze onderlangse diende te kruisen. Indien we hier voor een herinrichting gaan (variant 3), dient onderzocht te worden in hoeverre een vernieuwing van de duiker inpasbaar is.



Conclusie:

De duiker nabij de Schipholweg onder de Prins Bernhardlaan is in deze fase van het onderzoek constructief niet te controleren. In het vervolg traject bij een gekozen variant dient deze duiker indien nodig nader te worden onderzocht.

3.6 Kabels en Leidingen

Voor de Prins Bernhardlaan hebben we in overleg met de gemeente de ontwikkelingen met betrekking tot de te verleggen kabels en leidingen in kaart gebracht.

Vanuit een eerdere knelpuntenanalyse zijn de kabels en leidingen reeds in kaart gebracht. De complete rapportage is terug te vinden in bijlage 9.5.9

Hieronder de belangrijkste conclusies uit de knelpuntenanalyse:

- Gasleiding Gasunie: de leiding van de gasunie ligt aan de oostzijde van de Prins Bernhardlaan en dan hoofdzakelijk in oostelijke berm en onder de rand van het fietspad. Deze leiding kan een aandachtspunt worden wanneer er bomen moeten worden verwijderd aan de oostzijde omdat de te verwijderen bomen vaak dichtbij de leiding staan.
- Hoogspanningskabel Liandon: de kabel van Liandon ligt in de middenberm van de Prins Bernhardlaan. De kabel van de Amsterdamsevaart tot en met de Leonard Springerlaan is niet meer in gebruik, er is sprake van "dood net". Het is mogelijk dat deze kabel in de toekomst weer in gebruik wordt genomen. Wanneer de middenberm wordt gewijzigd moet dit worden besproken met Liandon. Ten zuiden van de zomervaart is deze kabel nog wel in werking.

Wanneer we bij de Prins Bernhardlaan ons richten op groot onderhoud dan kunnen we met grote zekerheid aannemen dat we geen kabels en leidingen hoeven te verleggen.

In het geval met een complete herinrichting van de Prins Bernhardlaan moeten we er vanuit gaan dat er enkele kabels & leidingen moeten worden verlegd of vervangen.

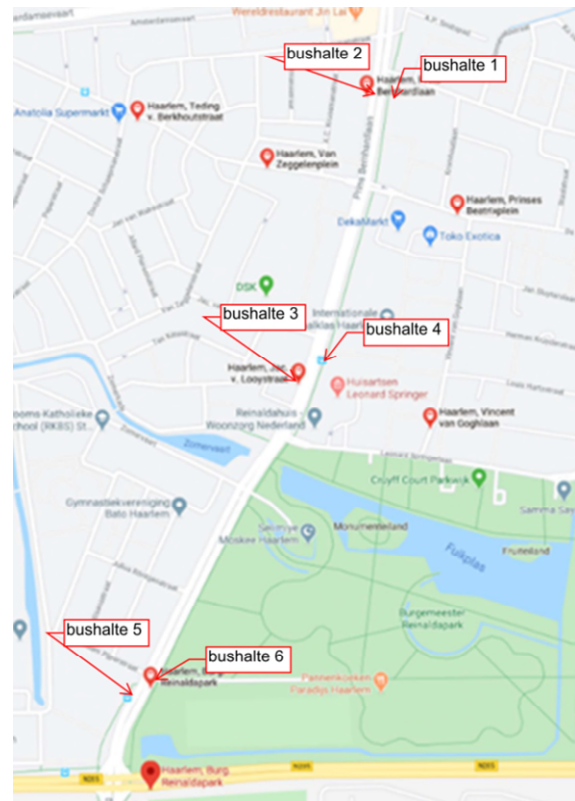
In gezamenlijk overleg met de gemeente Haarlem (dhr. E. Roosen - K&L/nuts)) is het in deze fase van het onderzoek nog niet te bepalen of er K&L moeten worden verlegd /vervangen. Dit is afhankelijk van de variantkeuze. Daarbij komt ook dat er vanuit de gemeente nog geen duidelijkheid is of er plannen zijn voor K&L onder de Prins Bernhardlaan.

3.7 Bushaltes

Op de Prins Bernhardlaan hebben we de bushaltes in kaart gebracht en geanalyseerd. Op de Prins Bernhardlaan staan zes bushaltes. Er zijn gewenste maatregelen voor de haltes. De onderstaande informatie komt uit het OV overleg Prins Bernhardlaan d.d. 26 februari '20 tussen de Gemeente Haarlem (procesmanager variantenstudie Prins Bernhardlaan), de Provincie Noord – Holland (projectleider 'OV investeringen', assistent projectleider 'OV-investeringen' en contactpersoon Connexxion) en Antea Group (projectleider variantenstudie Prins Bernhardlaan, assistent-projectleider variantenstudie Prins Bernhardlaan).

- 1) Halte Prins Bernhardlaan - oostzijde. Ondiepe haltekom met digitale informatievoorziening.
- 2) Halte Prins Bernhardlaan - westzijde. Ondiepe haltekom met digitale informatievoorziening.
- 3) Halte Jacques van Looystraat – westzijde. Haltekom met digitale informatievoorziening.
- 4) Halte Jacques van Looystraat – oostzijde. Ondiepe haltekom met digitale informatievoorziening.
- 5) Halte Burgemeester Reinaldapark – westzijde. Halte aan weg, enkel voor lijn 244 en 567.
- 6) Halte Burgemeester Reinaldapark – oostzijde. Haltekom met digitale informatievoorziening.

Tijdens het overleg is duidelijk naar voren gekomen dat de bushaltes er slecht bijliggen. De haltes hebben grote spoorvorming waardoor er water in blijft staan. De bestrating voor het in- en uitstappen is nodig aan onderhoud.



Figuur 8: Bushaltes Prins Bernhardlaan

Benodigde ofwel gewenste ingrepen voor de bushaltes aan de Prins Bernhardlaan bestaan uit:

- Groot onderhoud haltekommen.
 - o O.a. asfalteren haltekommen (ofwel opnieuw bestraten)
- Verhogen instaphoogte (opgenomen in ander project)
- Verbreden ondiepe haltekommen naar minimaal 2,80m en bij voorkeur 3m (dit volgt het voorschrift CROW)
- Verbreden perrons
- Toegankelijk maken perrons voor mindervaliden (opgenomen in ander project)
- Verschuiven haltes 2 en 3
- Opheffen halte 5, deze overhevelen naar halte Schipholweg. De halte Schipholweg moet hiervoor worden uitgebreid (verlengd).

4 Matrix – urgenties

4.1 Urgentiematrix interventies ‘denksessie Beheer’

De interventies die bleken uit de denksessie Beheer zijn in de onderstaande tabel afgezet tegen urgentie. De urgentieniveaus lopen van <5 jaar, 5-10 jaar, 10-20 jaar en >20 jaar.

Urgentiematrix interventies ‘denksessie Beheer’

Domein	Onderdeel en interventie	Toelichting	<5 jr	5-10 jr	10-20 jr	>20 jr
Verhardingen						
	Oostelijke rijbaan tussen Amsterdamsevaart en 50m na L. Springerlaan	Structurele oplossing	x			
	Westelijke rijbaan tussen Amsterdamsevaart en Dr. Schaepmanstraat	Minimale oplossing		x		
	Oostelijke rijbaan tussen 50m na L. Springerlaan en L. Springerlaan	Pragmatische oplossing	x			
	Westelijke rijbaan tussen Dr. Schaepmanstraat en L. Springerlaan	Twijfel over kwaliteit fundering Pragmatische oplossing	x			
	Oostelijke rijbaan tussen L. Springerlaan en Minaretstraat	Minimale oplossing		x		
	Westelijke rijbaan tussen L. Springerlaan en zomervaart	Minimale oplossing		x		
	Oostelijke rijbaan tussen Minaretstraat en 50m na Reinaldapad	Pragmatische oplossing	x			
	Westelijke rijbaan tussen Zomervaart en Dirk Schäferstraat	Pragmatische oplossing	x			
	Oostelijke rijbaan tussen 50m na Reinaldapad en Schipholweg	Minimale oplossing		x		
	Fietspad oost	Verschillende materialisatie; geen dringende onderhoudsbehoefte			x	
	Fietspad west	Tussen Zomervaart en Willem Pijperstraat en tussen Hasebroekstraat en Zomervaart in slechte staat. Rest is goed.	x		x	

Trottoir oost	Noord: in goede staat, materiaal verouderd Midden: in goede staat, materiaal gedeeltelijk verouderd. voor Reinaldahuis trottoir in slechte staat Zuid: gedeeltelijk in slechte staat, materiaal verouderd. T.h.v. park trottoir vernieuwd.	x		x	
Trottoir/parkeer west	Noord: Parkeervakken gedeeltelijk opnieuw bestraten; in goede staat, materiaal verouderd Midden: Parkeervakken gedeeltelijk opnieuw bestraten; trottoir gedeeltelijk vervangen Oost: Parkeervakken gedeeltelijk opnieuw bestraten; trottoir gedeeltelijk vervangen	x		x	

Riolering

Transport regenwater vanuit westelijke buurten	Creëren transportstrengen voor HWA Amsterdamsebuurt en Slachthuisbuurt		x		
Transport regenwater vanuit oostelijke buurten	Geen urgentie voor afkoppelen Parkwijk. Geen ambities voor afkoppeling van de wijken ten oosten van de PBL.				x
Afkoppelen verhardingsoppervlakken PB-laan	Voor alle verhardingsoppervlakken		x		
Relinen streng riool zuidwest	Zie inspectie en advies Van der Valk	x			
Functioneren als stroombaan handhaven	Huidige stroombaan in stand houden ofwel waar mogelijk verbeteren	x			
Waarborgen minimale drooglegging	Aanleggen drainage in (midden)berm. Interventie-niveau gekoppeld aan verwachte werkzaamheden over 10-20 jaar aan de rijstroken (groot onderhoud/herinrichting)		x		

Verlichting

Vervanging masten en/of armaturen	Armaturen zijn in 2018 vervangen				x
-----------------------------------	----------------------------------	--	--	--	---

VRI's

Vervanging VRI's	Onderdelen (schakelkasten en lantaarns) van 3 VRI's moeten vervangen worden in 2024	x			
------------------	---	---	--	--	--

Groen

Wortelopdruk verminderen	Drie bomen met wortelopdruk		x		
Bomen groeirimte geven	Gedeeltelijk verharding rondom bomen verwijderen	x			
Plantvakken	Vervangen plantvakken				x
Gras middenberm	Vervangen gras in de middenberm				x
NB Deze matrix is ingevuld n.a.v. de notulen van de denksessie beheer d.d. 18-02-2020					

De sterk urgente maatregelen vanuit beheer sluiten aan bij de uitkomsten van de onderzoeken van verharding en riolering. Er zijn wegdelen met een urgente vervangingsnoodzaak en er is een rioolstreng op het zuidoosten die gerelined moet worden. De functie van de weg als stroombaan moet gehandhaafd worden.

Urgent is de afkoppelopgave westelijke buurten en de aanleg van drainage. Wanneer de weg gerehabiliteerd wordt, is het noodzaak deze interventies mee te nemen. Deze maatregelen maken de weg en buurt toekomstbestendig (zie nota wateroverlast en visie water@) en zijn verplicht vanuit beleid. Ook wortelopdruk verminderen is noodzakelijk voor een lange levensduur van de Prins Bernhardlaan.

De niet urgente maatregelen betreffen de vervanging van zaken welke hun economische levensduur bereikt hebben maar vervanging niet urgent is, zoals de plantvakken en het gras ofwel van zaken welke hun economische levensduur niet bereiken binnen 20 jaar, zoals het fietspad zuidoost.

4.2 Urgentiematrix interventies 'denksessie Beleid'

De interventies die bleken uit de denksessie Beleid zijn in de onderstaande tabel afgezet tegen hun urgentieniveau. Dit urgentieniveau is geclassificeerd volgens de MoSCow-methode. Naast urgentieniveau wordt ook de meekoppelkansen toegelicht. Onderscheid wordt gemaakt, aflopend van noodzakelijkheid, in de categorieën:

M - Must Haves

Deze eisen moeten in het eindresultaat terugkomen, zonder deze eis is de weg niet bruikbaar

S - Should Haves

Deze eisen zijn zeer gewenst, maar zonder is het weg wel bruikbaar;

C - Could Haves

Deze eisen zullen alleen aan bod komen als er tijd/geld genoeg is;

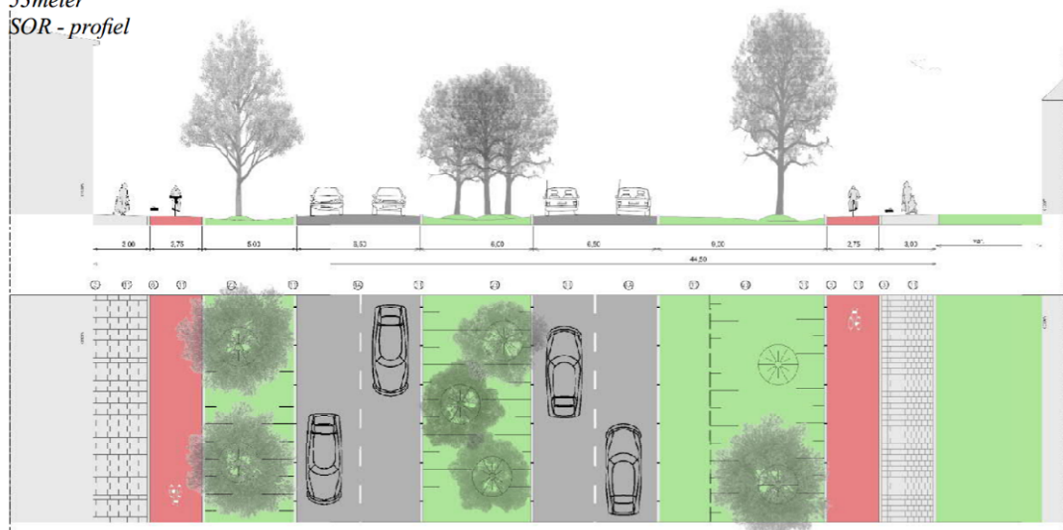
W - Won't Have

Deze eisen zullen in dit project niet aan bod komen maar kunnen in de toekomst, bij een vervolgproject, interessant zijn

Meekoppelkansen

Wensen die aansluiten bij andere beleidsingrepen/wensen en/of bij één van de varianten.

3: Prins Bernhardlaan
53meter
SOR - profiel



Figuur 9: HIOR principeprofiel Prins Bernhardlaan

Domein	Onderdeel en interventie	Toelichting	MH	SH	CH	WH	MKK
Verkeer							
	Verbeteren oversteekmogelijkheden voor langzaam verkeer	Bijvoorbeeld door aanleg twee met VRI geregelde oversteekplaatsen	X				
	Doortrekken tweerichtingsfietspad	Volledig doortrekken tweerichtingsfietspad aan beide zijden van de weg		X			
	Aanleggen ontbrekende schakel fietspad Dr. Schaepmanstraat					X	
	Verbreden fietspad	Verbreden fietspad aan beide zijden van de PBL			X		
	Verwijderen langsparkeren	Verwijderen van alle langsparkerplekken langs PBL		X			
	Aanleggen extra voorsorteerstroken	Aanleggen extra voorsorteerstroken bij kruizing Schipholweg (icm verplaatsen bushalte Reijnaldapark)			X		
	Verlengen groentijden voetgangers	Bij de VRI's aan beide uiteinden van de PBL			X		
Groenvoorziening							
	Aanvullen 'ontbrekende schakel' bomen	Aanvullen bomenrij in noordwestzijde van de PBL. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt een wens, vanuit ecologisch oogpunt geen wens. Meekoppelkans bestaat uit verwijderen van langsparkeren tbv aanleg bomen.			X		X
	Aanleggen middelhoge en kruidenbeplanting	Zowel op midden- als zijberm		X			
	Verwijderen plantvakken Noord-oostzijde PBL					X	
Water							
	Aanleggen open water naast PBL	Ter ontsluiting van de Amsterdamsevaart en Waarderpolder				X	X
	Aanleggen wadi op zij- en middenberm			X			X

Afkoppelen westzijde PBL	Sluit aan bij geothermie en woningbouwaspiraties van Haarlem en wensen van Rijnland	X				X
Aanleggen drainage	Sluit aan bij geothermie en woningbouwaspiraties van Haarlem en wensen van Rijnland		X			X
Afwatering wegprofiel aanpassen	Het wegprofiel laten afwateren naar het midden van de rijbaan t.o.v. huidige 'dakprofiel'. Interventie-niveau gekoppeld aan verwachte werkzaamheden over 10-20 jaar aan de rijstroken (groot onderhoud/herinrichting)		X			

Ruimtelijke kwaliteit

Verbreden middenberm naar constant profiel	Sluit aan bij de wens voor een wadi en beleid		X			X
Aanleg brede en robuuste middenberm	Met groene herkenbare invulling		X			X

Verkeer

Vanuit veiligheidsoogpunt is er grote urgentie om de oversteekbaarheid van de Prins Bernhardlaan te verbeteren. Argumenten aangegeven door expert judgement, buurtbewoners en beleidsmedewerkers zijn:

- Veel ongeregelde oversteekbewegingen van voetgangers t.h.v. Van Zeggelenplein/Jac. Van Loostraat, o.a. veel kinderen i.v.m. school, speeltuin en BSO.
- Veel ongeregelde oversteekbewegingen van voetgangers t.h.v. Zomervaat en Minaretstraat i.v.m. ingang Reinaldapark.
- Veel ongeregelde oversteekbewegingen van voetgangers t.h.v. Julius Röntgenstraat i.v.m. ingang Reinaldapark
- Veel ongeregelde fietsoversteek-bewegingen t.h.v. Zomervaat, zeer onduidelijke oversteekmogelijkheid.
- Bestaande VRI's hebben te korte groentijd voor minder mobiele voetgangers om in één keer over te steken.
- Ter hoogte van het Prinses Beatrixplein is de middenberm te smal om halverwege veilig op te stellen.
- Vanuit verkeersbeleid (S. Bosma) is gesteld dat er relatief veel meldingen van (bijna) ongevallen zijn over gehele Prins Bernhardlaan, met nadruk op locaties t.h.v.:
 - Zomervaat.
 - Bushalte Prins Bernhardlaan.
 - Beatrixplein.
- Volgt huidig beleid voor Prins Bernhardlaan. Genoemd in uitgangspunten OMB, beoogd in SOR en HIOR. Doelstelling: verbeter oversteekbaarheid en verminder 'barrière'-werking van de weg.

Vanuit verkeersveiligheidsoogpunt is er daarnaast urgentie om de fietsers langs de Prins Bernhardlaan te faciliteren door op beide vrij-liggende fietspaden tweezijdig fietsverkeer mogelijk te maken.

- Aan beide weghelften een tweerichtingsverkeer fietspad is tegenstrijdig met principeprofiel uit de HIOR; hier wordt aan beide zijden eenrichtingsverkeer fietspad voorgeschreven.
- Aan beide zijden een tweerichtings fietspad faciliteert minder oversteekbewegingen door fietsers.
- Duidelijke lange lijn, overeenkomstig met de 'hoofdstructuur fiets' zoals aangegeven in de SOR.

Fietspadbreedte voldoet aan eisen CROW (minimaal 2,50m) voor huidige hoeveelheden fietsers, eis gemeente Haarlem (minimaal 2,75) wordt op groot gedeelte gehaald. Deze 2,75m gaat uit van eenrichtingsfietsverkeer. De wens bestaat beleidsmatig om tweerichtingsfietspad breder te maken dan 2,75m, maar breedte in HIOR voldoet aan bestaande intensiteit. Het autoverkeersaanbod in de Prins Bernhardlaan zal vermoedelijk een geringe toename doormaken. De functie van de weg blijft een 'gebiedsontsluitingsweg type A', waarbij de huidige inrichting; beide zijden twee rijbanen, 50 km/u voldoet. Optimalisatie is mogelijk in de opstelstroken voor de VRI's, de afstemming tussen bus- en autoverkeer en de afslag bij de Zomervaart.

Groenvoorziening

Er zijn geen urgente interventies op groen, wel een aantal sterke (beleids)wensen. De huidige bomenstructuur moet behouden blijven of versterkt worden. Er is een ontbrekende schakel in het noordwesten, beleid stelt dat deze aangevuld moet worden voor een sterke lanenstructuur. Vanuit ecologisch standpunt zijn andere interventies wenselijk(er); inzetten op halfhoge beplanting en gras met kruidenmengsel.

Water

In de Prins Bernhardlaan zijn er verschillende urgente interventies op het gebied van water(afvoer) en klimaatbestendigheid.

- Functie van de weg als stroombaan behouden; geen drempels aanleggen.
- Door toename (piek)neerslag dient de afvoercapaciteit van de weg gelijkwaardig te blijven of verbeterd te worden. Mogelijke maatregelen:
 - o Aanleggen wadi;
 - o Aanleggen drainage;
 - o Afkoppelen afvoer regenwater van rioolwater
 - o Open water aanleggen naast Prins Bernhardlaan.
- Mogelijk waterproblematiek t.h.v. Amsterdamse Vaart en afvoermogelijkheid Waardepolder verbeteren.

Ruimtelijke kwaliteit

De Prins Bernhardlaan heeft een belangrijke gebiedsontsluitende functie en behoort tot een 'dragende structuurlijn' in de wijk. De weg is een zogenoemde 'lange lijn' in de Nota Ruimtelijke Kwaliteit. Dit uit zich in de SOR door de functiebeschrijving van de weg:

- Als een 'lange lijn', een doorgaand profiel met eigen karakter ter ondersteuning van de
 - o hoofdfietsroute;
 - o hoofdontsluiting bebouwde kom.

- Ondersteund door de hoofdbomenstructuur;
- Als belangrijke ontsluitingsas van hoogwaardig openbaar vervoer (HOV)';
- Met constante en robuuste middenberm met een herkenbare groene invulling, welke gebruikt kan worden als wadi;
- Verlaging van 'barrière werking van de weg; oversteekbaarheid verbeteren;
- Met eerdergenoemde stroombaan van water op straat.

5 Varianten

5.1 Totstandkoming varianten

In overleg met de gemeente Haarlem is er een afweging gemaakt tussen de verschillende onderzoeksresultaten en de input uit de denksessies. In overleg zijn we gekomen tot de volgende drie varianten:

Variant 1 - Groot onderhoud – Urgent met minimale investering.

- o Minimale inspanning om een levensduur van 10 jaar te kunnen garanderen.

Variant 2 - Groot onderhoud zuidelijk deel, vervangingsonderhoud met herinrichting noordelijk deel.

Variant 3 - Herinrichting – Beleidsambities op basis van HIOR

- o Complete herinrichting van de Prins Bernhardlaan, gevel tot gevel met daarbij het inpassen van nieuwe beleidsambities, op basis van HIOR.

Deze varianten worden hieronder beschreven. De varianten zijn op tekeningen weergegeven in bijlage 9.1.

Minimale oplossing:

Bij de minimale oplossing wordt er 45mm van de bestaande deklaag gefreesd. Vervolgens wordt door een visuele schouw bepaald of er plaatselijk nog diepere oppervlaktes, ongeveer 50mm, moeten worden gefreesd. Dit gebeurt ter plaatse van scheur –en/of matige/ernstige spoorvorming. Vervolgens worden de dieper gefreesde vakken, ongeveer 50mm, gevuld met asfaltwapening en een asfalt tussenlaag. Tot slot wordt de gehele verwijderde deklaag van 45mm weer aangevuld.

Pragmatische oplossing:

Bij de pragmatische oplossing wordt er 95mm gefreesd. Dit zijn vaak meerdere dek- en tussenlagen. Vervolgens wordt er een asfaltwapening aangebracht over het gehele gefreesde oppervlak. Daarna wordt een 50mm asfalt tussenlaag en een 45mm asfalt deklaag aangebracht.

5.2 Variant 1

Groot onderhoud – Urgent met minimale investering.

Uitgangspunt: Minimale inspanning om een levensduur van 10 jaar te kunnen garanderen.

Tekening wordt vermeld in bijlage I (hst 9.1.1.), raming wordt weergegeven in bijlage II (hst. 9.2.1.).

Invulling variant 1:

Bestaande wegverharding van de rijbaan wordt vernieuwd. Dit betekent dus deklaag vervangen en indien noodzakelijk bakfreen, oost en west. Alles in bestaand profiel. Huidige haltekommen worden meegenomen.

Rijbanen

Westzijde:

- o Tussen Amsterdamsevaart en Doctor Schaepmansstraat – minimale oplossing.
- o Tussen Doctor Schaepmanstraat – Leonard Springerlaan – pragmatische oplossing.
- o Tussen Leonard Springerlaan en Zomervaat – minimale oplossing.
- o Tussen Zomervaat en Dirk Schäferstraat – pragmatische oplossing.
- o Tussen Dirk Schäferstraat en Schipholweg – minimale oplossing.

Oostzijde:

- o Tussen Schipholweg en 50 m na Reinaldapad – minimale oplossing.
- o Tussen 50 m na Reinaldapad en Minaretstraat – pragmatisch oplossing.
- o Tussen Minaretstraat – Leonard Springerlaan – minimale oplossing.
- o Tussen Leonard Springerlaan – 50m erna – pragmatisch oplossing.
- o Tussen 50m na Leonard Springerlaan en Opstelvakken Amsterdamsevaart – structurele oplossing nieuwbouw.

Fietspaden

Westzijde:

- o Van Zeggelenplein t/m Jac. Van Looystraat - 10% van opp. delen asfalt vervangen door dwarsscheuren - paaltjes plaatsen zodat auto niet meer fiets/ voetpad oprijden.
- o Jac. Van Looystraat t/m Leonard Springerlaan - nieuwe fundering en 2x asfaltlagen 100% vervangen.
- o Leonard Springerlaan t/m Zomervaat - 10% van opp. Delen asfalt vervangen door dwarsscheuren.
- o Zomervaat t/m Julius Röntgenstraat - nieuwe fundering en 2x asfaltlagen 100% vervangen.
- o Röntgenstraat t/m Willem Pijperstraat - 50% van opp. delen asfalt vervangen door dwarsscheuren.
- o Tussen Willem Pijperstraat en Schipholweg - vlak van 20m de asfalt deklaag vervangen.

Oostzijde:

- o 10% van opp. delen asfalt vervangen Leonard Springerlaan t/m Pr. Beatrixplein
- Rioleringsstreng onder vernieuwde verharding fietspad relinen (Westzijde – zuidelijke gedeelte). Deze streng ligt grotendeels onder het voetpad / de plantvakken. Alleen de laatste 80 m liggen onder het fietspad. Betreft een ei-buis-profiel 400/600 uit 1948; ongeveer ter hoogte van de Willem Pijperstraat tot de Dirk Schäferstraat.
- Parkeervakken worden herstraat. Bestrating vanaf fietspad tot gevel niet meenemen. Slechte delen trottoir vervangen.

5.2.1 Analyse variant 1

Relevante overwegingen in de keuze voor variant 1 zijn:

- In deze variant zijn geen beleidswensen meegenomen hierdoor is deze variant de goedkoopste optie en de minst ingrijpende verandering (geen participatie noodzakelijk).

- Er worden geen bomen gekapt.
- Alle huidige parkeerplekken blijven in stand (aantal blijft gelijk).
- Er zijn risico's met betrekking tot de restlevensduur van de weg, er kan niet gegarandeerd worden dat de weg nog 10 jaar meegaat, dit risico bestaat met name bij de westelijke rijbaan tussen Dr. Schaepmanstraat en Dirk Schäferstraat.
- Mogelijke kapitaalvernietiging binnen 60 jr bij locaties met 'structurele oplossing'; HIOR profiel blijft immers wenselijk.
- Houdt ruimte en budget voor besluitvorming op een later moment.
- Afkoppeling en drainage wordt niet uitgevoerd; op basis van de rest-levensduur van de westelijke rijbaan vindt er over 10 jaar complete vervanging plaats.
- Toepassen van wapening in de pragmatische oplossing maakt opbreken van het asfalt op termijn moeilijker.

5.3 Variant 2

Groot onderhoud – Groot onderhoud zuidelijk deel, vervangingsonderhoud met herinrichting noordelijk deel

Uitgangspunt: Minimale inspanning om een levensduur van 10 jaar te kunnen garanderen + inpasbare beleidsmaatregelen.

Tekening wordt vermeld in bijlage I (hst 9.1.2.), raming wordt weergegeven in bijlage II (hst. 9.2.2.).

De werkzaamheden aan de noordzijde van de Prins Bernhardlaan – tussen Amsterdamse Vaart en de Zomervaart - zijn dusdanig ingrijpend dat gehele renovatie, inclusief aanpassen wegprofiel op basis van HIOR als afweging voor de hand ligt. Bovendien heeft de weg geen constructieve levensduur meer op dit tracé. Daarnaast kan de riolering tegelijkertijd worden afgekoppeld. Ten zuiden van de Zomervaart gelden deze voordelen niet en worden enkel alle ingrepen, zoals beschreven in 'variant 1', toegepast.

Invulling variant 2:

Rijbanen

Noordzijde:

Zowel oostelijke als westelijke rijbaan tussen Amsterdamse Vaart en kruising Zomervaart;

Rehabilitatie van de weg, fietspaden en trottoir, profiel op basis van HIOR oost en zuidwest.

- o Verwijderen langsparkeren, circa 60 parkeerplekken
- o Verbreden middenberm naar 4 tot 5 meter zodat de bestaande hoofdbomenstructuur behouden kan blijven. Hierdoor hoeft in deze variant een minimaal aantal bomen te worden gekapt, te weten één boom.

Zuidzijde:

Zowel oostelijke als westelijke rijbaan tussen kruising Zomervaart en kruising Schipholweg.

Advies van Dura Vermeer wordt gevolgd met betrekking tot vervanging constructie weg, 'variant 1'.

Zuidwestzijde:

- o Tussen Zomervaat en Dirk Schäferstraat – pragmatische oplossing.
- o Tussen Dirk Schaferstrat en Schipholweg – minimale oplossing.

Zuidoostzijde:

- o Tussen Schipholweg en 50 m na Reinaldapad – minimale oplossing.
- o Tussen 50 m na Reinaldapad en Minaretstraat – pragmatisch oplossing.

Fietspaden

Noordzijde

- o Inrichting fietspadbreedte op basis van HIOR, tweerichtings in tegenstelling tot HIOR.

Zuidwestzijde:

- o Zomervaat t/m Julius Röntgenstraat - nieuwe fundering en 2x asfaltlagen 100% vervangen
- o Röntgenstraat t/m Willem Pijperstaat - 50% van opp. delen asfalt vervangen door dwarsscheuren
- o Tussen Willem Pijperstraat en Schipholweg - vlak van 20m de asfalt deklaag vervangen

Zuidoostzijde:

- o 10% van opp. delen asfalt vervangen.

Riolering, parkeren, oversteekbaarheid en openbaar vervoer

- Afkoppeling hemelwaterafvoer op noordzijde alwaar de complete wegconstructie wordt vervangen, aanleg verzamelleiding en aansluiten op bestaand RWA-stelsel (bijv. op RWA stelsel Amsterdamsebuurt en/of op open water).
- Rijbanen noordzijde worden tonrond aangelegd, deels afwateren naar middenberm.
- In de middenberm noordzijde aanleg van drainage voor afvoer van het water alwaar de complete constructie wordt vervangen.
- Verwijderen parkeerplekken en vergroenen noordzijde alwaar de complete wegconstructie wordt vervangen.
- Verbeteren oversteekbaarheid t.h.v. Zomervaat d.m.v. geregelde oversteek (VRI).
- Verplaatsen bushaltes Jac. van Looystraat en Prins Bernhardlaan, indien gesubsidieerd door provincie Noord-Holland.

5.3.1 Analyse variant 2

Relevante overwegingen in de keuze voor variant 2 zijn:

- Een combinatie van verschillende beleidswensen zijn praktisch in te vullen:
 - o afkoppelen HWA draagt bij aan voldoen 'afkoppelopgave';
 - o waterafvoer verbeteren door aanleg drainage, wadi en afwatering weg richting zijkanten;
 - o vergroening door verbreding middenberm en aanleg middelhoge begroeiing in middenberm;

- o verwijderen langsparkeren, circa 60 parkeerplekken;
 - o verbeteren verblijfskwaliteit en herkenbaarheid van de weg door de aanleg van een constante middenberm;
 - o verbeteren voorzieningen fietsers; verbreden fietspad van 2,50 naar 2,75 meter tussen Van Zeggelenplein en J. van Looystraat, introductie tweezijdig fietsen op deze locatie en tussen Van Zeggelenplein en Amsterdamsevaart.
- Meer investering benodigd dan beschikbaar.
 - Noodzakelijke kap van één (niet waardevolle) boom.
 - Participatietraject benodigd voor invulling oversteekplaatsen, gedeeltelijke introductie twee-richtingsfietspaden en de verplaatsing van de bushaltes. Bij herinrichting op basis van HIOR moet de wijze van participatie goed worden vastgesteld, ook m.b.t. de aspecten waar HIOR geen concrete uitsluitel geeft, zoals de oversteekbaarheid.
 - Aanleg VRI is kostbaar maar sluit in sterke mate aan op de beleidswensen, verbetert veiligheid en oversteekbaarheid. Mogelijke dekking van 70% van de kosten door subsidie Kleine Infrastructuur.
 - Asfaltwapening nodig op het westelijke deel, bij later verwijderen nadelig.
 - Door groot onderhoud zuidelijk deel kan die weg met zeer beperkte risico's nog 10 jaar mee. Herinrichting van dit deel moet dan bij vervanging over 10 jaar plaatsvinden.
 - Mogelijke dekking 70% van de kosten door subsidie Kleine Infrastructuur voor verbreden fietspad tussen Van Zeggelenplein en J. van Looystraat door toename veiligheid, verminderde oversteeknoodzakelijkheid en comfort door tweezijdig fietsen westzijde.
 - Geen kapitaalvernietiging op korte en lange termijn.

5.4 Variant 3

Variant 3:

Herinrichting – Beleidsambities.

Uitgangspunt: complete herinrichting van de Prins Bernhardlaan met daarbij het inpassen van alle nieuwe beleidsambities, op basis van HIOR. Het HIOR profiel wordt hieronder weergegeven. Tekening wordt vermeld in bijlage I (hst 9.1.3.), raming wordt weergegeven in bijlage II (hst. 9.2.3.).

Invulling variant 3:

Herinrichting conform HIOR, deze is conform de bestuurlijk vastgestelde richtlijnen.

Dit houdt voornamelijk in:

- Doorgaand profiel wordt gecreëerd door middel van continue, robuuste, brede middenberm en aanplanting en versterken bomenstructuur aan weersijden van de weg.
 - o Uitgangspunt breedte middenberm 4 tot 5 m zodat bestaande hoofdbomenstructuur kan worden behouden. Hierdoor hoeft in deze variant een minimaal aantal bomen te worden gekapt.
- Geen bomen in de middenberm, voornamelijk struiken. Paar losse bomen mag wel.
- Verwijderen langsparkeren langs de Prins Bernhardlaan voor het complete tracé (circa 90 parkeerplekken).
- Verbeteren oversteekbaarheid t.h.v. Zomervaat, Jacques van Looistraat en J. Röntgenstraat d.m.v. regelde oversteek.

- Aanleggen drainage over de gehele lengte van de weg
- Afwatering van gehele weg richting wadi's
- Verplaatsen bushaltes Jac. van Looystraat en Prins Bernhardlaan indien gesubsidieerd

In de kern geeft variant drie de *meest wenselijke* situatie aan. De weg wordt compleet opnieuw aangelegd op basis van het HIOR-profiel.

5.4.1 Analyse variant 3

Relevante overwegingen in de keuze voor variant 3 zijn:

- Volgt beleid volledig, geeft invulling aan belangrijke beleidswensen en verbetert de situatie maximaal.
- Vraagt een grote investering, meer geld benodigd dan beschikbaar.
- De weg krijgt een goede, kwalitatief hoogwaardige, uniforme en herkenbare uitstraling.
- De gehele inrichting die aansluit bij de beoogde verkeerssnelheid.
- De bereikbaarheid en oversteekbaarheid voor langzaam verkeer wordt sterk verbeterd.
- De barrière die de weg nu vormt tussen de woongebieden aan weerszijden is verminderd.
- Verwijderen van circa 90 parkeerplekken.
- Noodzakelijk kappen van 6 bomen (waarvan één waardevolle boom).
- De weg heeft een klimaat-adaptieve inrichting.
- Mogelijke dekking 50 tot 70% van de kosten door subsidie Kleine Infrastructuur voor verbreden fietspad tussen Van Zeggelenplein en J. van Looystraat en voor aanleg VRI t.h.v. Zomervaat.

6 Financiële overweging

6.1 Variant 1 – Investering

Variant 1 is geraamd op circa € 2,3 miljoen.

Hieronder een samenvatting van de raming voor variant 1:

Samenvatting SSK			Versie 3.05a (18 juni 2014)	
Kostengroepen	Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal	
Kostencategorieën				
Investeringskosten (indeling naar categorie):				
Bouwkosten	€ 1.582.249	€ 208.225	€	1.790.474
Vastgoedkosten	€ -	€ -	€	-
Engineeringskosten	€ 221.515	€ -	€	221.515
Overige bijkomende kosten	€ 55.379	€ -	€	55.379
Subtotaal investeringskosten	€ 1.859.142	€ 208.225	€	2.067.367
Objectoversijgende risico's		€ 206.737	€	206.737
Investeringskosten deterministisch	€ 1.859.142	€ 414.962	€	2.274.104
Scheefte		€ -	€	-
Investeringskosten exclusief BTW	€ 1.859.142	€ 414.962	€	2.274.104
BTW (= niet meegenomen)	€ -	€ -	€	-
Investeringskosten exclusief BTW	€ 1.859.142	€ 414.962	€	2.274.104

Indien gespecificeerd naar clusters van werkzaamheden laat de raming van variant 1 zich als volgt presenteren:

		Variant 1
1 opruiwerk	€	181 k
2 verhardingswerk incl grondwerk	€	615 k
3 rioleringswerk incl. grondwerk	€	105 k
6 installaties incl. grondwerk	€	49 k
8 groenvoorziening	€	- k
9 verkeersmaatregelen en overige kosten	€	153 k
Directe bouwkosten		€ 1.103 k
post	NTD bouwkosten	
	indirecte bouwkosten	
	risicobouwkosten	
	Engineeringskosten	
	Overige bijkomende kosten	
	Object overstijgende risico's	
	€	1.171 k
	€	2.274 k

6.2 Variant 2 - Investerings

Variant 2 is geraamd op circa € 5,5 miljoen.

Hieronder een samenvatting van de raming voor variant 2:

Samenvatting SSK			Versie 3.05a (18 juni 2014)	
Kostengroepen	Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal	
Kostencategorieën				
Investeringskosten (indeling naar categorie):				
Bouwkosten	€ 3.827.328	€ 404.233	€	4.231.561
Vastgoedkosten	€ -	€ -	€	-
Engineeringskosten	€ 585.826	€ -	€	585.826
Overige bijkomende kosten	€ 179.556	€ -	€	179.556
Subtotaal investeringskosten	€ 4.592.710	€ 404.233	€	4.996.943
Objectoversijgende risico's		€ 499.694	€	499.694
Investeringskosten deterministisch	€ 4.592.710	€ 903.927	€	5.496.637
Scheefte		€ -	€	-
Investeringskosten exclusief BTW	€ 4.592.710	€ 903.927	€	5.496.637
BTW (= niet meegenomen)	€ -	€ -	€	-
Investeringskosten exclusief BTW	€ 4.592.710	€ 903.927	€	5.496.637

Indien gespecificeerd naar clusters van werkzaamheden laat de raming van variant 2 zich als volgt presenteren:

		Variant 2
1 opruiwerk	€	402 k
2 verhardingswerk incl grondwerk	€	1.296 k
3 rioleringswerk incl. grondwerk	€	304 k
6 installaties incl. grondwerk	€	293 k
8 groenvoorziening	€	146 k
9 verkeersmaatregelen en overige kosten	€	227 k
Directe bouwkosten		€ 2.668 k
post		
NTD bouwkosten		
indirecte bouwkosten		
risicobouwkosten		
Engineeringskosten		
Overige bijkomende kosten		
Object overstijgende risico's		
	€	2.828 k
	€	5.496 k

6.2.1 Onderbouwing verschillen tussen varianten 1 en 2

Het verschil tussen de ramingen van variant 1 en 2 komt hoofdzakelijk door de volgende punten:

- Als gevolg van een volwaardige herinrichting van de weg ten noorden van de Zomervaart dienen beide rijbanen (oost en west) in hun volledigheid te worden vernieuwd. In variant 1 wordt voor de westelijke rijbaan volstaan met een pragmatische oplossing. De aanvullende investering als gevolg hiervan bedraagt circa € 325.000 directe bouwkosten voor de verhardingswerkzaamheden aan de rijbanen. Verhardingswerkzaamheden fietspaden vertegenwoordigen in variant 2 voor circa € 140.000 meer directe bouwkosten. Voor werkzaamheden aan de trottoirs bedraagt dit circa €220.000.
- Daarnaast wordt het verschil veroorzaakt door de aanvullende scope in variant 2 ten opzichte van variant 1:
 - Verschil in leveren en aanbrengen van riolering.
 - Verschil in leveren en aanbrengen van VRI installatie bij de Zomervaart.
 - Verschil in leveren en aanbrengen van VRI VOP bij Jac. van Looystraat.
 - Verschil in leveren en aanbrengen van groenvoorziening.

6.3 Variant 3 - Investerings

Variant 3 is geraamd op circa € 7,5 miljoen.
Hieronder een samenvatting van de raming voor variant 3:

Samenvatting SSK		Versie 3.05a (18 juni 2014)		
Kostengroepen	Voorziene kosten	Risicoreservering	Totaal	
Kostencategorieën				
Investeringskosten (indeling naar categorie):				
Bouwkosten	€ 5.202.626	€ 522.763	€	5.725.388
Vastgoedkosten	€ -	€ -	€	-
Engineeringskosten	€ 828.368	€ -	€	828.368
Overige bijkomende kosten	€ 258.092	€ -	€	258.092
Subtotaal investeringskosten	€ 6.289.085	€ 522.763	€	6.811.848
Objectoverslijgende risico's		€ 681.185	€	681.185
Investeringskosten deterministisch	€ 6.289.085	€ 1.203.947	€	7.493.032
Scheefte		€ -	€	-
Investeringskosten exclusief BTW	€ 6.289.085	€ 1.203.947	€	7.493.032
BTW (= niet meegenomen)	€ -	€ -	€	-
Investeringskosten exclusief BTW	€ 6.289.085	€ 1.203.947	€	7.493.032

Indien gespecificeerd naar clusters van werkzaamheden laat de raming van variant 3 zich als volgt presenteren:

		Variant 3
1 opruiwerk	€	581 k
2 verhardingswerk incl grondwerk	€	1.805 k
3 rioleringswerk incl. grondwerk	€	421 k
6 installaties incl. grondwerk	€	342 k
8 groenvoorziening	€	205 k
9 verkeersmaatregelen en overige kosten	€	273 k
Directe bouwkosten		€ 3.627 k
post		
NTD bouwkosten		
Indirecte bouwkosten		
risicobouwkosten		
Engineeringskosten		
Overige bijkomende kosten		
Object overstijgende risico's		
	€	3.866 k
	€	7.493 k

6.3.1 Onderbouwing verschillen tussen varianten 2 en 3

Het verschil tussen de raming van varianten 2 en 3 laat zich logisch onderbouwen door de aanvullende scope over de volledige lengte van de Prins Bernhardlaan. De lengte-verhouding

tussen het noordelijk deel en het zuidelijk deel van de Prins Bernhardlaan ('knip' ter hoogte van de Zomervlaart) bedraagt ongeveer 60/40 (noord/ zuid). De bouwkosten nemen in variant 3 dan ook bij benadering evenredig met deze verdeling toe. Op ramingsniveau komen de verschillen hoofdzakelijk door de volgende punten:

- Verschil in hoeveelheden voor het verwijderen en daarna leveren en aanbrengen voor de fundering en asfalt voor de rijbaan en fietspaden (de gehele Prins Bernhardlaan complete herinrichting in lijn met HIOR).
- Verschil in leveren en aanbrengen van riolering.
- Verschil in leveren en aanbrengen van VRI VOP bij Jac. van Looystraat.
- Verschil in leveren en aanbrengen van groenvoorziening.

6.4 Subsidiemogelijkheid

Veel noodzakelijke interventies en ambities zijn een gemeentelijke verantwoordelijkheid. Zowel wegonderhoud, als verbeteringen ten behoeve van klimaatadaptatie, ruimtelijke kwaliteit en vergroening komen veelal niet in aanmerking voor subsidies.

Voor OV-investeringen zijn er subsidiemogelijkheden, de doelstelling is hierbij is verbeterde doorstroming voor bussen. Deze doelstelling staat haaks op de wensen van gemeente Haarlem om de oversteekbaarheid van de weg te verbeteren. Binnen deze subsidiepot is er hoogstens dekking beschikbaar voor het verplaatsen van een tweetal bushaltes.

Fietserveiligheid is een tweede subsidiemogelijkheid vanuit de provincie. Hierdoor kunnen de fietsoversteekplaatsen (aanleg VRI's) en het eenduidig inrichten van het fietspad mogelijk gedekt worden.

- Variant 1: geen invloed op de dekking van de raming.
- Variant 2: tussen de €2,3 en €3,1 ton verwachte subsidie voor de fietspaden, minimale dekking waarschijnlijk €112.000 (enkel de directe bouwkosten VRI's 50% gedekt).
- Variant 3: tussen de €2,8 en €3,9 ton verwachte subsidie voor de fietspaden, minimale dekking waarschijnlijk €125.000 (enkel de directe bouwkosten VRI's 50% gedekt).

6.5 Financiële dekking

Er is nog 3,3 miljoen beschikbaar in het investeringsprogramma voor de verbetering van de Prins Bernhardlaan. Dit bedrag bestaat onder andere uit de interventiekaart verhardingen. Deze 3,3 miljoen is exclusief de dekking voor aanleg HWA en drainage vanuit IP riolering.

Alhoewel de Prins Bernhardlaan in de SOR is gedefinieerd als sleutelproject, is er de komende 5 a 10 jaar geen zicht op (extra) investeringen. Het project is niet opgenomen in het uitvoeringsprogramma.

7 Afweging varianten en advies

7.1 Advies - variant 2

Wanneer de financiële kaders in acht worden genomen luidt het advies om variant 1 door te voeren. Onderhoud aan de weg is noodzakelijk en op deze wijze kan de weg volwaardig in gebruik worden gehouden. De huidige situatie wordt met deze keuze niet verslechterd. Wel bestaat het risico op (vroegtijdige) schades in de verharding. Dit voornamelijk op plekken waar de constructie theoretisch geen restlevensduur meer heeft. Daarnaast wordt er in deze variant geen oplossing geboden voor het verbeteren van de oversteekbaarheid van de Prins Bernhardlaan.

Op basis van de analyse van de varianten (H5) wordt geadviseerd om variant 2 uit te voeren: groot onderhoud zuidelijk deel, vervangingsonderhoud met herinrichting noordelijk deel.

Voor de totstandkoming van dit advies is zwaarwegend dat:

- De barrière-werking van de weg sterk wordt verminderd door:
 - o Verbeterde oversteekmogelijkheden door de aanleg VRI Zomervaat.
 - o Brede middenberm aan de noordzijde waardoor de algehele verblijfskwaliteit verbetert.
 - o Verminderde noodzaak tot oversteken fietsers aan de noordzijde.
- De klimaatadaptiviteit van de weg sterk verhoogd wordt door:
 - o Vergroening door verbreding middenberm en zijbermen (o.a. door verwijdering langsparkeren) noordzijde incl. aanleg middelhoge begroeiing in middenberm.
 - o Aanleg drainage, wadi's en door de afwatering weg richting zijkanalen aan de noordzijde.
 - o Afkoppeling hemelwaterriool, naar noordzijde.
- Er een combinatie van verschillende beleidswensen door te voeren is zonder kapitaalvernietiging aan de weg, te weten:
 - o Noord(west) zijde moet structureel opnieuw opgebouwd worden, riolering en herinrichting meenemen vergt relatief kleine aanvullende investering.
 - o Afkoppelen HWA draagt bij aan voldoen 'afkoppelopgave'; kan gerealiseerd worden omdat de weg opnieuw wordt opgebouwd.
 - o Verwijderen van langsparkeren noordzijde.
 - o Verbetert verblijfskwaliteit en herkenbaarheid van de weg door de aanleg van een constante, robuuste middenberm noordzijde.
 - o Verbeteren voorzieningen fietsers; verbreden fietspad van 2,50 naar 2,75 meter tussen Van Zeggelenplein en J. van Looystraat; introductie tweezijdig fietsen op deze locatie en tussen Van Zeggelenplein en Amsterdamsevaart.
 - o De relatief goede staat van de Prins Bernhardlaan zuidzijde wordt met minimale investering hersteld, er is geen onnodige investering genomen en er is geen sprake van kapitaalvernietiging.
- Aanleg VRI Zomervaat en verbetering fietspad heeft mogelijke dekking van 50 tot 70% van de kosten door subsidie Kleine Infrastructuur, verwachte subsidie €2,3 tot €3,1 ton.
- Indien gedekt door provinciale subsidie kan de verplaatsing van de bushalte Prins Bernhardlaan en Jacques van Looystraat verplaatst worden.

7.2 Vervolgwerkzaamheden bij implementatie voorkeursvariant

Voor de uitvoering van de Prins Bernhardlaan kan aanvangen zijn de onderstaande tussenstappen noodzakelijk gebleken uit de onderzoeken en stakeholdergesprekken:

Uitvoeren Boom-Effectanalyse. Voor de aanleg van variant 2 moet 1 boom gekapt worden, voor de aanleg van variant 3 moeten 6 bomen gekapt worden. Daarnaast moet in kaart gebracht worden hoe de huidige boomvoorraad beschermd kan worden.

Participatietraject. De implementatie van variant 2 volgt voor een groot gedeelte de SOR en HIOR, hiervoor is er weinig (aanvullende) participatie benodigd. Door de gebiedsverbinder vroeg bij het proces te hebben betrokken, is de verwachting dat er wordt voldaan aan de wensen van de wijk. Er moet een participatietraject worden opgestart over de locatie van de VRI Zomervaart. Daarnaast is de Prins Bernhardlaan nu al voornamelijk 2 richtingsfietspad, de weg is éénrichting in de HIOR. De voorgestelde aanpassing naar tweerichtingsfietsverkeer langs de gehele weg moet over worden geparticipeerd. Tot slot is het voorstel om de bushaltes te verplaatsen, hierover dient te worden geparticipeerd.

De voorgestelde verwijdering van de parkeerplekken en de kap van de boom staan al opgenomen in de HIOR, hiervoor is al een participatietraject doorlopen.

Ontwerp De tekeningen, zie bijlage 9.1, zijn uitgewerkt ter illustratie van de scope van de benoemde varianten en passend voor de huidige besluitvorming. Om tot een volwaardig schetsontwerp te komen dienen nog verbeter- en verdiepingsslagen gemaakt worden, o.a. met betrekking tot:

- analyse ruimtelijke kwaliteit, waaronder een expliciete studie naar de (on)mogelijkheden met de gewenste middenberm;
- nadere detaillering aansluiting Schipholweg, aansluiting dr. Schaepmanstraat, etc.;
- kabels en leidingen (in elk geval naar hogedruk gas en hoogspanning);
- benodigde vergunningen en procedures.
- etc.

Bij de stap tot schetsontwerp verdient het aanbeveling om samen met een (stedelijk) landschapsarchitect op trekken.

Systemontwerp hemelwaterafvoer. Naar aanleiding van de veranderde verharding en aanleg drainage en wadi, moet er een nieuw regenwaterontwerp worden vervaardigd om de gevolgen van de ingreep op de waterafvoer in kaart te brengen.

Uiteindelijk dienen de voorbereidende werkzaamheden te leiden tot een werkomschrijving waarmee de uitvoering verder kan worden voorbereidt. moet er nog een werkomschrijving worden opgesteld welke leidt tot de werkvoorbereiding. Aan de hand hiervan wordt de voorbereiding uitvoering opgesteld en tot slot de uitvoering.

8 Conclusie

De Prins Bernhardlaan is toe aan groot onderhoud en/of een (deel)herinrichting. De scope en planning hiervan zijn in deze variantenstudie verkend op basis van urgentie, ambitie en financiële mogelijkheden. De Prins Bernhardlaan maakt deel uit van de ring om Haarlem. De weg is ongeveer 1,3 km lang. Aan de noordzijde sluit de weg aan op de Amsterdamse Vaart, aan de zuidzijde op kruispunt Schipholweg.

Door verkennende gesprekken is onderzocht welke beleidskansen en -wensen, financieringsmogelijkheden subsidiemogelijkheden en onderhoudsurgenties er zijn. Gelijktijdig zijn er bestaande asfalt-, vervoer-, water en rioleringsonderzoeken opgehaald en nieuwe onderzoeken uitgevoerd. Deze gesprekken en onderzoeken hebben geleid tot de volgende drie varianten.

Variant 1

Groot onderhoud – Urgent met minimale investering.

Minimale verbeteringen aan de weg om de levensduur te verlengen tot 10 jaar, gedekt door interventiekaarten wegen en riolering. Hierbij wordt ook een rioolstreng gerelined.

Variant 1 is geraamd op circa € 2,3 miljoen.

Variant 2

Groot onderhoud zuidelijk deel, vervangingsonderhoud met herinrichting noordelijk deel.

Deze variant behelst aan de zuidzijde van de weg, tot de Zomervaart, de minimale verbeteringen zoals beschreven in variant 1. Aan de noord(oost)zijde is de weg in dusdanig slechte staat dat deze geheel opnieuw opgebouwd dient te worden. Dit biedt de mogelijkheid om tussen de Zomervaart en de Amsterdamsevaart de weg opnieuw op te bouwen op basis van HIOR en hierbij inpasbare beleidswensen mee te nemen.

Variant 2 is geraamd op circa € 5,5 miljoen.

Variant 3

Herinrichting – Beleidsambities op basis van HIOR.

Opbouw gehele wegprofiel op basis van HIOR, een gehele rehabilitatie van de weg.

Variant 3 is geraamd op circa € 7,5 miljoen.

Geadviseerd is om variant 2 te implementeren in de Prins Bernhardlaan. Deze implementatie vermindert de barrièrewerking van de weg sterk, verhoogt de klimaatadaptatie van de weg, geeft invulling aan veel beleidswensen, veiligheidswensen en toekomstbestendigheid. Dit zoals genoemd in hoofdstuk 7. Deze variant behelst daarnaast geen kapitaalvernietiging op korte en lange termijn.

9 Bijlagen

Alle bijlagen die hieronder niet direct vermeld staan, zijn opgenomen in het bijgesloten ZIP-bestand.

9.1 Bijlage I – Tekeningen

9.1.1 Tekening Variant 1

9.1.2 Tekening Variant 2

9.1.3 Tekening Variant 3

9.2 Bijlage II - Kostenramingen (Jan)

9.2.1 Kostenraming Variant 1

9.2.2 Kostenraming Variant 2

9.2.3 Kostenraming Variant 3

9.3 Bijlage III – Interventiekaarten

9.4 Bijlage IV – Gespreksverslagen

9.4.1 Notulen Denksessie Beheer

9.4.2 Notulen Denksessie Beleid

9.5 Bijlage V - Asfaltverharding

9.5.1 Analyse draagkracht Prins Bernhardlaan Dura Vermeer, maart '20

9.5.2 Advies asfaltverhardingen diverse wegdelen Prins Bernardlaan, oktober 2019

9.5.3 Advies asfaltverhardingen opstelvakken Prins Bernardlaan, september '19

9.5.4 Verhardingsonderzoek Prins Bernardlaan BAM infra, december '16

9.5.5 Verhardingsonderzoek diverse wegen te Haarlem Breijn, juli '08

9.5.6 PBL – Dura Vermeer verhardingsonderzoek overzichtskaart rijbanen

9.5.7 PBL – Dura Vermeer verhardingsonderzoek overzichtskaart fietspaden

9.5.8 Bijlage Relining – advies VandeValk +Groot

9.5.9 Bijlage advies K&L vanuit knelpuntenanalyse

9.6 Bijlage VI – Riolering en waterafvoer

9.6.1 Rioolinspecties en reliningsadvies Vandervalk+Degroot februari '20

9.6.2 Memo Duikers Prins Bernhardlaan januari '20

Memo Duikers Prins Bernhardlaan – Januari 2020

Onder de Prins Bernhardlaan door lopen twee duikers; de duiker nabij de Schipholweg en de duiker tussen de Zomervaat. Beide duikers behoeven geen onderhoud. Onderstaande informatie komt uit een mailwisseling van Bastiaan Hoogkamer (Technisch Adviseur Project- en Contractmanagement PCM, gemeente Haarlem) d.d. 29 januari 2020 met Theo Wijnker (Technisch adviseur, variantenstudie Prins Bernhardlaan).

De duiker nabij de Schipholweg

Een ovale/ellipsvormige duiker van 830 mm (hoogte) bij 1200 mm (breedte).
Over deze duiker is in het verleden al gesproken met het Hoogheemraadschap.
Aanlegjaar 1980 (waarschijnlijk).

De volgende punten zijn aangehaald:

- Constructief is dit object niet te beoordelen omdat hij naar schatting 30 cm onder water ligt.
- Dat de duiker onder water ligt is een belemmering in de afvoer, er moet altijd lucht in blijven zodat er meer afgevoerd kan worden bij peilstijging of opstuwing.
- In de praktijk ervaren we hier problemen bij het regulier onderhoud, we ontvangen hier geen klachten.
- Er is geen inspectiepunt aanwezig, indien dit mogelijk is, is dit wel gewenst.
- Advies HHvR is om duiker 462-033-00764 omhoog te liften zodat er lucht aanwezig is.
 - o Interne reactie: Liften van de buis kan niet zomaar, onduidelijk of de ringstijfheid van de buis voldoende is.
 - o Interne reactie: de buis is waarschijnlijk op deze hoogte gelegd vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen.
 - o Waarschijnlijk is deze buis met vergunning gelegd. Ook destijds zal een hogere ligging van de duiker de voorkeur hebben gehad en zullen er dus zwaarwegende argumenten zijn (geweest) om de duiker lager aan te leggen.
 - o Als er aanleiding is in capaciteit kan er beter een extra duiker gelegd worden.

1.
Nadere inspectie is door gemeente nog niet verricht, omdat:

- de betonnen buis geheel onder water ligt. Dit maakt inspectie lastig en kostbaar.
- er geen problemen worden ervaren op maaiveldniveau. Er is dus geen inspoeling van grond. Dit is ook niet te verwachten vanwege het waterdrukkniveau binnen en buiten de buis. (iets wat bij riolering juist wel te verwachten is bij een buis die lekkage vertoont)
- Rioolbuizen doorgaans 80 jaar meegaan, waarbij in tegenstelling tot riolering de achteruitgang en uitspoeling veel minder is.

1980 lijkt de juiste aanlegtijd voor de duiker nabij de Schipholweg. Dit maak ik op uit de vorm van de watergangen, de aanleg van Schalkwijk en het feit dat deze duiker anders is dan de duiker bij de Zomervaat. Kennelijk was er inmiddels een goede reden om de duiker in een platte vorm te realiseren. Wanneer er een vergunning bij het Hoogheemraadschap wordt opgevraagd dan heb je de juiste aanlegdatum.

Verder is het zo dat de duiker onder de Schipholweg is vol geschuimd. De afvoerrichting schalkwijk naar het noorden bestaat niet meer. De functie van deze duiker is daarmee grotendeels vervallen.

Duiker Koppeling Zomervaart

Aanlegjaar 1960 (waarschijnlijk)

Rechthoekig breedte 1450 mm bob -1.30 m

Instroom peilscheidend, na uitstroom betonnenbak

- Constructief ziet dit object er zeer degelijk uit, bevat veel lucht en is voldoende in afmeting.
- De stuw na de duiker belemmert de doorstroming en mag van Rijnland verwijderd worden, de visvereniging zal hier anders over denken.
- In de praktijk ervaren wij hier geen problemen en ontvangen hier geen klachten.

9.6.3 Memo Zuidelijke Watergang doorsteek V0.3 d.d. 2011 Rijnland

9.6.4 Integraal Waterplan Haarlem, 2014

9.6.5 Het waterplan en het veranderende klimaat: een bouwsteen voor de samenwerking, april '19.

9.6.6 Memo Wateroverlast Prins Bernhardlaan, februari '20

Memo Wateroverlast Prins Bernhardlaan – februari 2020

Rond de Prins Bernhardlaan is wateroverlast. Onderstaande informatie komt uit een mailwisseling van Bob Lanfermeijer (Technisch Beheerder Riolerings en Water, gemeente Haarlem) naar Jaap van Veen (projectleider Variantenonderzoek Prins Bernhardlaan, Antea Group) d.d. 27 februari 2020.

Wat we inmiddels weten is dat het Nedtrain terrein zijn regenwater niet kwijt kan via het rioolstelsel en de bestaande watergang langs de Amsterdamsevaart. De nieuwe fabriekshal staat regelmatig onder water.

Wat we ook weten is dat we de langs de Amsterdamsevaart gelegen wijken moeten gaan afkoppelen i.v.m. klimaat en WOS (omdat het maaiveld daar laag ligt). Met watergangen Amsterdamsevaart en Prins Bernhardlaan brengen we de noodzakelijke fijnmazigheid aan, daar ligt dus een belangrijke kans om de waterstructuur te verbeteren en het is noodzaak die kans te benutten.

Mijn conclusie op basis van het BRP is dat we zonder verruiming van de watergang Amsterdamsevaart en nieuw water op de PBL de omliggende buurten niet klimaatbestendig krijgen.

Maar over de waterstructuur gaat Rijnland (samen met Elske Tamminga), dus bij Rijnland moeten de berekeningen gedaan worden en budget gevonden worden!

9.7 Bijlage VII – Weggebruik en veiligheid

9.7.1 Inventarisatie fietspaden Prins Bernhardlaan d.d. 24 februari '20

9.7.2 Plots intensiteit fietsverkeer Prins Bernhardlaan maart '20

9.7.3 Meldingen overlast riolering en wegen Prins Bernhardlaan MOR 2016 t/m 2019

9.7.4 Memo Bushaltes Prins Bernhardlaan februari '20

9.8 Bijlage VIII – Groen

9.8.1 Memo Bomen Prins Bernhardlaan februari '20

Memo Bomen Prins Bernhardlaan – Maart 2020

Langs de Prins Bernhardlaan staan veel bomen, zie afbeelding 1. De bestaande bomen zijn van goede kwaliteit en behoeven geen onderhoud. De onderstaande informatie komt uit de mailwisseling van Marnix de Croock (Technisch adviseur Groen, Gemeente Haarlem) met Theo Wijnker (Technisch adviseur, variantenstudie Prins Bernhardlaan) d.d. 5 maart 2020; de input van Eline Hun (Beleidsmedewerker Groen) tijdens de 'Denksessie Beleid' en open data uit <https://kaart.haarlem.nl/mapgallery/app/map/18> (Zie afbeelding 1).

17 van de bomen aan de Prins Bernhardlaan hebben een 'beschermingswaardige status'. Alle bomen zijn van goede kwaliteit en hoeven niet gekapt. Aan de noord-oostzijde is een 'ontbrekende schakel' waar volgens de beleidsvisie wel bomen gewenst zijn.

Voor de uitvoering van dit project moet een Boomeffectenanalyse gemaakt worden. Er is een Virtual Tree Assessment (VTA) beschikbaar van de bomen, hieruit blijkt dat alle bomen veilig zijn met een redelijke conditie. Een VTA is voor het dagelijks beheer belangrijk en niet voor projecten. Wat er voor het project nodig is, is weten is hoe de bomen gaan reageren op de gevolgen/effecten van de werkzaamheden die gaan plaatsvinden en of de technische staat van de bomen dat aan kan. En dat staat niet in de VTA en dat wordt wel onderzocht in een Boomeffecten analyse. Meestal wordt dit uitgevoerd door Pius Floris.

Afbeelding 1: Bomen langs de Prins Bernhardlaan



9.9 Bijlage IX – Subsidies

9.9.1 Memo Subsidies Prins Bernhardlaan – Maart '20

Memo Subsidies Prins Bernhardlaan – Maart 2020

Voor de mogelijke interventies aan de Prins Bernhardlaan zijn er meerdere subsidiemogelijkheden. De onderstaande informatie over de subsidieregeling Kleine Infrastructuur komt voort uit een gesprek van Walter Vroom (Procesmanager variantenstudie Prins Bernhardlaan) met Annika Reinds en Ikram Abdelloui van het Subsidieloket in Haarlem en de beschikbare informatie online (https://www.noord-holland.nl/Loket/Producten_en_Diensten/Producten_op_alfabet/K/Kleine_Infrastructuur_Noord_Holland_subsidie). De informatie over de OV subsidie komt voort uit het overleg met de afgevaardigden van de Provincie Noord-Holland over de OV-subsidies.

Subsidieregeling Kleine Infrastructuur

Regeling van de Provincie Noord Holland voor het verbeteren van de kleine infrastructuur. Het subsidieloket geeft aan dat de kansen voornamelijk liggen op het verbeteren van de fietsinfrastructuur. Kansen die hiervoor worden aangedragen zijn:

- verbeteren van de oversteekbaarheid van de Prins Bernhardlaan voor fietsers. Dit is wenselijk ter hoogte van:
 - Zomervaart;
 - Jacques van Looystraat;
 - Julius Röntgenstraat.
- Asfalteren van de betegelde fietspaden in de Prins Bernhardlaan.
- Onderhoud fietspad, wegvrezen verhoogde boomwordels t.b.v. veiligheid.

Subsidie voor deze interventies moet vóór 1 oktober 2020 zijn aangevraagd. Er is een dekking mogelijk van 70% van de investeringskosten. Er moet een uitvoeringsontwerp zijn, het werk hoeft nog niet te zijn aanbesteed.

OV-investeringsagenda

De doelstelling van de investeringsagenda OV-subsidie is het versnellen van de doorlooptijd van de bussen. Met andere woorden, het gemiddelde km/u van een bus over de hele lijn te verhogen. Er is nog ongeveer 7 ton wat uitgegeven kan worden binnen deze subsidieregeling, voordat deze afloopt in 2020. De Prins Bernhardlaan is als 'bottleneck' voor busvervoer, en daarmee als kansrijk voor het ontvangen van de subsidie aangemerkt ten tijde van het opstellen van deze subsidie in 2015. De verbeter slag die toen voor ogen was, is echter nu niet meer te maken. Door de ontwikkeling van busstation Spaarnewoude is er weinig optimalisatie in de Prins Bernhardlaan (meer) mogelijk. Van de verbetermogelijkheden is er twijfel over of de baten opwegen tegen de kosten. Tot de genoemde verbeter mogelijkheden behoren:

- Verbeteren afstemming VRI's in de kruising Schipholweg
- Zuidelijker plaatsen haltekom Prins Bernhardlaan – oost: betere mogelijkheid beïnvloeden VRI versnelt doorrijtijd

9.10 Bijlage X – Schetsontwerp, raming en knelpuntenanalyse 2018

9.10.1 Schetsontwerp, mei '18

9.10.2 Haalbaarheidstoets en knelpuntenrapportage mei '18

9.10.3 SSK Raming, mei '18

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. +31 6 2088 0063
E. jan.renkema@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.