

RAPPORTAGE HAALBAARHEIDSSTUDIE HALTE
MAARHEEZE

PRORAIL SPOORONTWIKKELING
VERSIE 2.0 - DEFINITIEF

20 juni 2007
140464/EA7/0Y2/000302/ab



Inhoud

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Inleiding | 5 |
| 1.1 | Projectomschrijving | 5 |
| 1.2 | Doel van de haalbaarheidsstudie | 5 |
| 1.3 | Beoogde locatie | 6 |
| 1.4 | Beschrijving huidige situatie | 6 |
| 2 | Uitgangspunten | 7 |
| 3 | Vooronderzoek | 8 |
| 3.1 | Variantstudie | 8 |
| 3.1.1 | Variant 1 | 8 |
| 3.1.2 | Variant 2 | 9 |
| 3.1.3 | Variant 3 | 11 |
| 3.1.4 | Variant 4 | 13 |
| 3.1.5 | Variant 5 | 14 |
| 3.1.6 | Variant 6 | 16 |
| 3.2 | Beoordelingscriteria | 16 |
| 3.3 | Variantkeuze | 17 |
| 3.3.1 | Variant 1B | 17 |
| 3.3.2 | Variant 2 | 17 |
| 3.3.3 | Variant 4 | 18 |
| 4 | Stedenbouwkundige inpassing en varianten | 19 |
| 4.1 | Stedenbouwkundige inpassing | 19 |
| 4.1.1 | Voorstel 1 | 20 |
| 4.1.2 | Voorstel 2 | 20 |
| 4.1.3 | Voorstel 3 | 20 |
| 4.2 | Toelichting op de varianten | 21 |
| 4.2.1 | Variant 1B | 21 |
| 4.2.2 | Variant 2 | 22 |
| 4.2.3 | Variant 4 | 23 |
| 5 | Systeemontwerp | 25 |
| 5.1 | Algemeen | 25 |
| 5.2 | Baan en Spoorbouw | 25 |
| 5.3 | Overwegen | 25 |
| 5.3.1 | Variant 1B | 25 |
| 5.3.2 | Variant 2 | 25 |
| 5.3.3 | Variant 4 | 26 |
| 5.4 | Railverkeerstechniek | 26 |
| 5.4.1 | Varianten 1B en 2 | 26 |
| 5.4.2 | Variant 4 | 26 |
| 5.5 | Bovenleiding en Tractie-energievoorziening | 27 |

| | | |
|--------|---|----|
| 5.5.1 | Algemeen | 27 |
| 5.5.2 | Variant 2 | 27 |
| 5.5.3 | Variant 4 | 27 |
| 5.6 | Telecom en energievoorziening | 27 |
| 5.7 | Beveiliging- en beheerssysteem | 28 |
| 5.7.1 | Variant 1B | 28 |
| 5.7.2 | Variant 2 | 28 |
| 5.7.3 | Variant 4 | 28 |
| 5.8 | Geluid en trillingen | 28 |
| 5.9 | Kabels en leidingen ProRail | 28 |
| 5.9.1 | Variant 1B en 2 | 28 |
| 5.9.2 | Variant 4 | 28 |
| 5.10 | Kabels en leidingen derden | 29 |
| 5.11 | Geotechniek | 29 |
| 6 | Conditionering | 30 |
| 6.1 | Grondverwerving | 30 |
| 6.2 | Milieu 31 | |
| 6.3 | Beschermde gebieden, Vergunningen & Procedures | 31 |
| 6.3.1 | Natuurbeschermingswet 1998 | 31 |
| 6.3.2 | Grondwaterbeschermings- en waterwingebieden Provincie Noord Brabant | 31 |
| 6.3.3 | Vergunningen & Procedures | 32 |
| 6.4 | Planologie | 33 |
| 6.5 | Archeologie | 34 |
| 7 | Risicoanalyse | 35 |
| 7.1 | Matrix Risicoanalyse | 35 |
| 8 | Kostenraming | 37 |
| 8.1 | Algemene Uitgangspunten | 37 |
| 8.2 | Nadere Uitgangspunten per variant | 37 |
| 8.2.1 | Variant 1B | 37 |
| 8.2.2 | Variant 2 - traverse | 37 |
| 8.2.3 | Variant 3 - reizigerstunnel | 38 |
| 8.2.4 | Variant 4 | 38 |
| 9 | Kwalitatieve LCM | 39 |
| 9.1 | Kosten | 39 |
| 9.2 | Ongeplande en geplande verstoringen | 40 |
| 10 | Planning | 41 |
| 10.1 | Planningsonderdelen | 41 |
| 10.2 | Uitgangspunten | 41 |
| 11 | Conclusies en aanbevelingen | 42 |
| 11.1 | Beoordelingsmatrix | 42 |
| 11.2 | Conclusies en aanbevelingen | 42 |
| 11.2.1 | Conclusies | 42 |
| 11.2.2 | Aanbevelingen | 44 |

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Planning | 45 |
| 2 | Aangescherpt (Functioneel) Programma van Eisen | 46 |
| 3 | Schetsen varianten 1-6 | 47 |
| 4 | Schetsen uitgewerkte varianten 1B, 2 en 4 | 48 |
| 5 | Afbeeldingen uit Hoofdstuk 6 | 49 |
| 6 | Ramingen | 50 |
| 7 | Fotorapportage | 51 |
| | Colofon | 52 |

HOOFDSTUK 1

Inleiding

1.1 PROJECTOMSCHRIJVING

De kern Maarheeze (Gemeente Cranendonck) is gelegen aan het hoofdrailnet Eindhoven-Weert en kende in de vorige eeuw een volwaardige halteplaats aan dit spoor. Bewoners, werknemers en scholieren van de Gemeente Cranendonck zijn momenteel aangewezen op auto, busvervoer of fiets om hun bestemming in Eindhoven en Weert te bereiken. Door de steeds toenemende congestie op rijksweg A2 echter, is de reisduur op het traject Budel-Eindhoven toegenomen. Voor automobilisten en busreizigers is de reistijd zeer onbetrouwbaar geworden om zonder oponthoud op tijd het werk en school te bereiken.

Teneinde bewoners, werknemers en scholieren op voorhand een betrouwbare reistijd te bieden, is een sterke wens aanwezig om wederom een halte in Maarheeze te realiseren. Wederom, omdat de oude halte, welke werd geopend in 1913, werd gesloten op 15 mei 1938.

Al enige tijd wordt tussen meerdere partijen gesproken over mogelijke realisatie van de halte Maarheeze. Op 2 oktober 2006 heeft bestuurlijk overleg plaatsgevonden tussen Provincie Noord Brabant, SRE en de Gemeente Cranendonck. Tijdens dit overleg zijn afspraken gemaakt over het uitvoeren van een haalbaarheidsonderzoek inzake de realisatie van de halte Maarheeze.

Voormalig minister Peijs van Verkeer & Waterstaat heeft hierop positief gereageerd. Tegelijkertijd heeft zij een verband gelegd met geplande grootschalige werkzaamheden aan de A2/A67 Randweg Eindhoven tussen 2007 en 2011. Mogelijk biedt halte Maarheeze een alternatief voor reizigers van en naar Eindhoven. De halte zal daarmee een P+R-functie krijgen. Daarnaast moet ook het openbaar vervoersnetwerk van en naar de Gemeente Cranendonck worden gewijzigd. Partijen hebben zich uitgesproken om zich te richten op de realisatie van de halte in 2008.

ProRail heeft aan ARCADIS de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een haalbaarheidsonderzoek.

1.2 DOEL VAN DE HAALBAARHEIDSSSTUDIE

Het doel van deze haalbaarheidsstudie is een antwoord te geven op de volgende vragen:

- § is een nieuwe halte inpasbaar op de beoogde locatie en zo ja, hoe?
- § wat is de investeringssom en was zijn de (kwalitatieve) B&I kosten voor deze nieuwe halte?
- § wanneer kan deze nieuwe halte in dienst genomen worden?

Het antwoord op deze drie vragen dient inzicht te geven in de haalbaarheid van de nieuw te bouwen halte Maarheeze. Deze informatie wordt ingebracht in het traject van besluitvorming, dat eindigt op 27 juni 2007, wanneer de Provincie Noord-Brabant, Gemeente Cranendonck en het SRE voor besluitvorming bijeen zijn.

1.3 BEOOGDE LOCATIE

In deze haalbaarheidsstudie wordt uitgegaan van de locatie van de weg Driebos, gelegen aan de zuidkant van Maarheeze (zie zwarte ovaal op kaartje). De locatie is gekozen vanwege de goede bereikbaarheid vanuit de A2.

BEOOGDE LOCATIE HALTE



1.4 BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE

De Driebos is de verbindingsweg tussen de A2 en industriegebied Den Engelsman ten zuiden van de kern Maarheeze in de Gemeente Cranendonck. Op de beoogde locatie van de nieuwe halte kruist deze weg de bestaande spoorbaan van Eindhoven naar Weert op kilometer 20.3. De huidige kruising is een overweg, beveiligd met spoorbomen. Ten westen van de spoorbaan grenst de weg Driebos aan de noordzijde aan een weiland, en aan de zuidzijde aan een zandwinning. Ten oosten van de spoorbaan bevindt zich aan weerszijden van de weg, die aan deze zijde "Den Engelsman" genoemd wordt, industrie. De weg Driebos maakt onderdeel uit van een fietsverbinding tussen de kern Maarheeze en Weert. Zowel in noordelijke als in zuidelijke richting sluiten dicht bij de overweg fietspaden aan op de weg Driebos. De spoorbaan ligt ter plaatse van de nieuwe halte ca. 1 meter boven maaiveld. Ca. 200 meter ten noorden van de beoogde locatie bevindt zich in het spoor een zogenaamde IVO (Infra Voorziening voor Onderhoud), een tweetal wisseloverlopen die door ProRail gebruikt worden voor bijsturing van de dienstregeling.

HOOFDSTUK 2 Uitgangspunten

ProRail en de Gemeente Cranendonck hebben de volgende uitgangspunten geformuleerd als basis voor de haalbaarheidsstudie:

- § opdrachtomschrijving Haalbaarheidsstudie halte Maarheeze, inclusief bijbehorende nota, d.d. 19 april 2007, kenmerk: S-P0.00001.11.26 (ProRail Spoorontwikkeling);
- § FPvE Transfer Maarheeze, d.d. 17 november 2006, versie 01 (ProRail Spoorontwikkeling);
- § opdracht ProRail d.d. 11 juni 2007 met kenmerk S-P00001/SOIK-2155820;
- § halte Maarheeze Haalbaarheidsstudie Plan van Aanpak met geïntegreerde offertespecificatie, d.d. 26 april 2006, projectnummer SP00001.11.26, versie 0.1 (ARCADIS);
- § er is bij de stedenbouwkundige voorstellen (o.a. voorpleinstudie) geen rekening gehouden met 2 gelijktijdige busbewegingen op voorplein;
- § er is geen rekening gehouden met rechtsafslaande bussen via de Putterweg richting Maarheeze. De betreffende weg is nu onverhard en niet bestemd voor gemotoriseerd verkeer. De gemeente Cranendonck houdt alleen rekening met busverkeer op de Driebosweg;
- § verslag startoverleg d.d. 11 mei 2007;
- § verslag workshop 1 d.d. 25 mei 2007;
- § verslag workshop 2 d.d. 14 juni 2007.

HOOFDSTUK 3 Vooronderzoek

Op 11 mei 2007 heeft een startoverleg plaatsgevonden tussen ProRail en ARCADIS. Doel van het overleg was om gezamenlijk de scope en de verwachtingen van het Haalbaarheidsonderzoek nader vast te stellen.

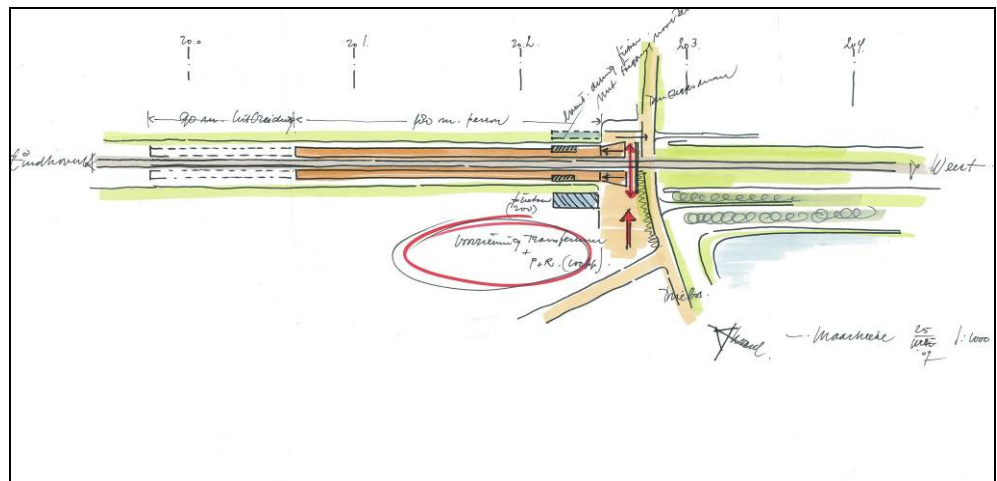
Tijdens dit startoverleg is onder andere afgesproken dat ARCADIS - als voorbereiding op Workshop 1 - een 6-tal basisvarianten schetsmatig uit zal werken. Doel hiervan is om de varianten tijdens de workshop samen met ProRail en de Gemeente Cranendonck/Provincie Noord Brabant en SRE te bespreken en hieruit 3 varianten te selecteren voor verdere uitwerking.

In de onderstaande paragrafen staan de 6 varianten weergegeven met een korte toelichting.

3.1 VARIANTSTUDIE

3.1.1 VARIANT 1

VARIANT 1



In variant 1A ligt de halte ten Noorden van de weg Driebos/Den Engelsman. Het emplacement bestaat uit twee doorgaande sporen met elk een zijperron. Het voorplein ligt ten Westen van de spoorlijn, en is bereikbaar voor auto's, voetgangers en fietsers. Tevens is dit de zijde waar de P+R, K+R, taxistandplaatsen, bushalte en fietsenstallingen zijn gelegen. De verbinding tussen het voorplein en het aan de overzijde (oostelijk) liggende perron wordt gevormd door een gelijkvloerse kruising (overpad) naast de bestaande overweg Driebos/Den Engelsman.

Bij variant 1B is er een tweede perrontoeegang aan de oostzijde van de spoorlijn. Hier bevindt zich ook een tweede fietsstalling. Het voordeel hiervan is dat de veiligheid van het fietsverkeer vanuit het oosten hiermee wordt verbeterd. Zij hoeven de spoorwegovergang namelijk minder te kruizen.

Foto 1 (Nieuweschans) toont een gelijkvloerse kruising.

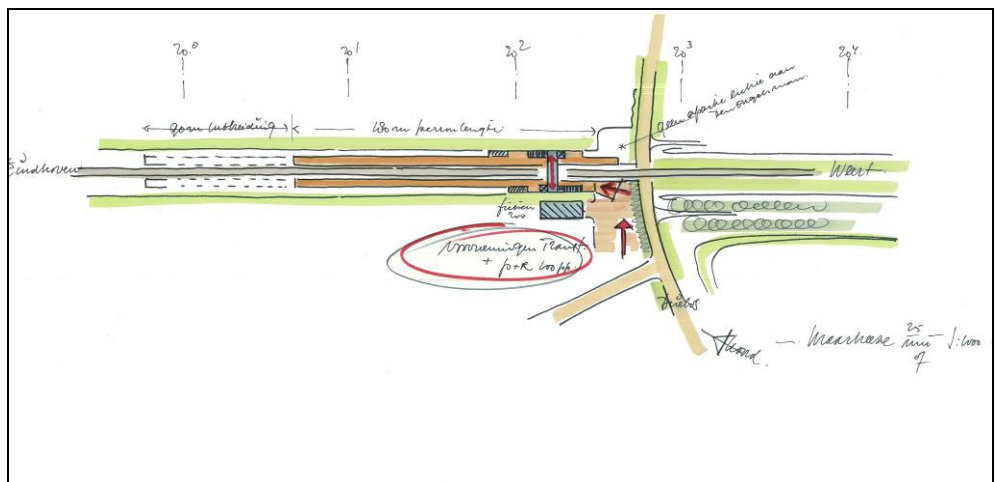
FOTO 1 - NIEUWESCHANS



3.1.2

VARIANT 2

VARIANT 2



Variante 2A is grotendeels gelijk aan variant 1A. Het verschil is echter de verbinding tussen de beide zijperrons. In variante 2A wordt deze gerealiseerd door een van trappen en liften voorziene reizigerstraverse.

Variante 2B is een aanpassing op variant 2A waarbij de reizigerstraverse inclusief trappen en liften noordelijker worden geplaatst, om precies te zijn op eenderde van de perronlengte ten noorden van de weg Driebos.

Een voorbeeld van een dergelijke traverse is in de foto's 2 (Hillegom) en 3 (Barneveld Noord) te zien.

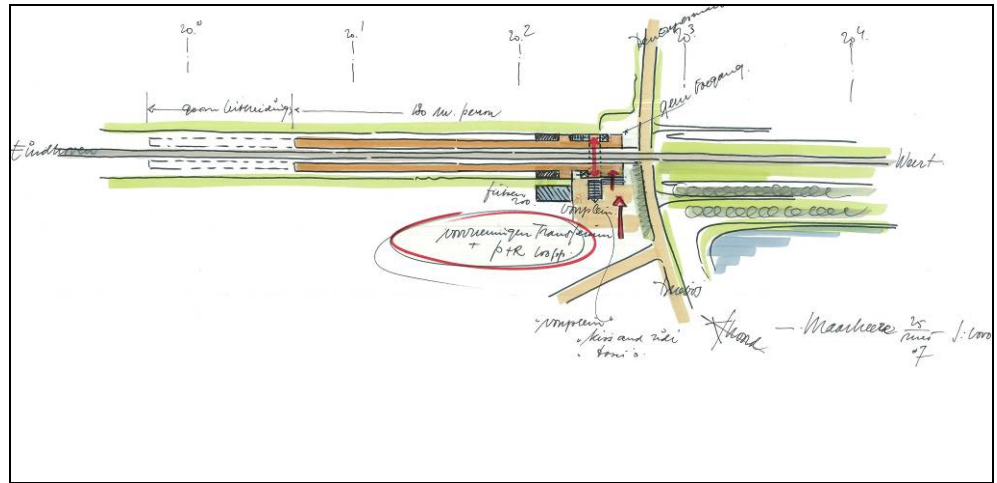
FOTO 2 - HILLEGOM

FOTO 3 – BARNEVELD
NOORD

3.1.3

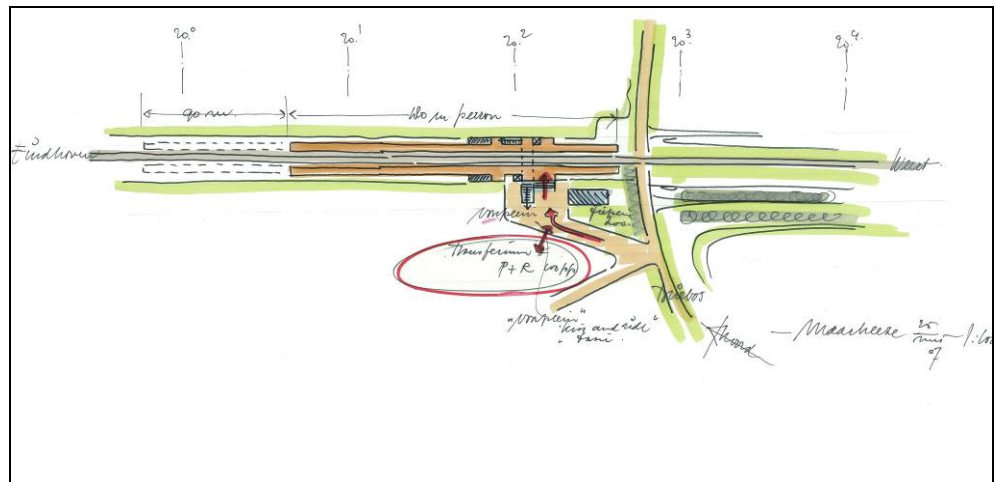
VARIANT 3

VARIANT 3A



Variante 3A is grotendeels gelijk aan variant 2. Het verschil is echter dat de verbinding tussen de perrons niet door een traverse, maar door een reizigerstunnel wordt gevormd. De perrons zijn middels trappen en liften bereikbaar. De weg Driebos/Den Engelsman kan, in tegenstelling tot variant 4 en 5, de spoorlijn gelijkvloers blijven kruisen.

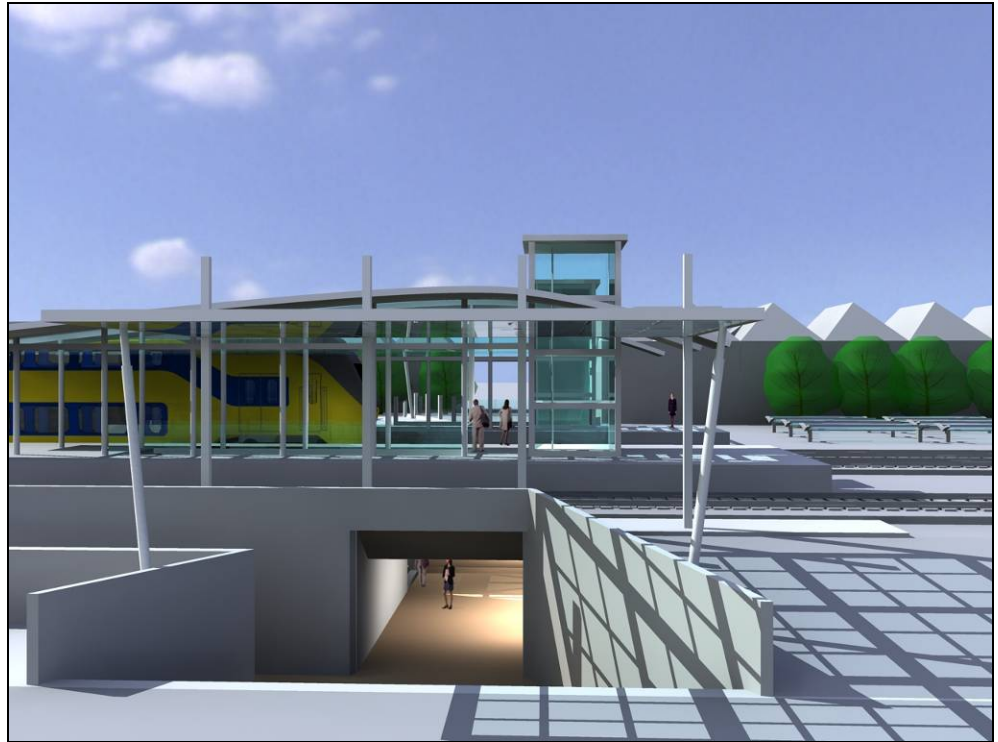
VARIANT 3B



Variante 3B is een aanpassing op variant 3A waarbij de reizigerstunnel inclusief trappen en liften noordelijker wordt geplaatst, om precies te zijn op eenderde van de perronlengte ten noorden van de weg Driebos.

Onderstaande visualisaties 4 & 5 van station Schagen tonen een reizigerstunnel.

VISUALISATIE 4 - SCHAGEN



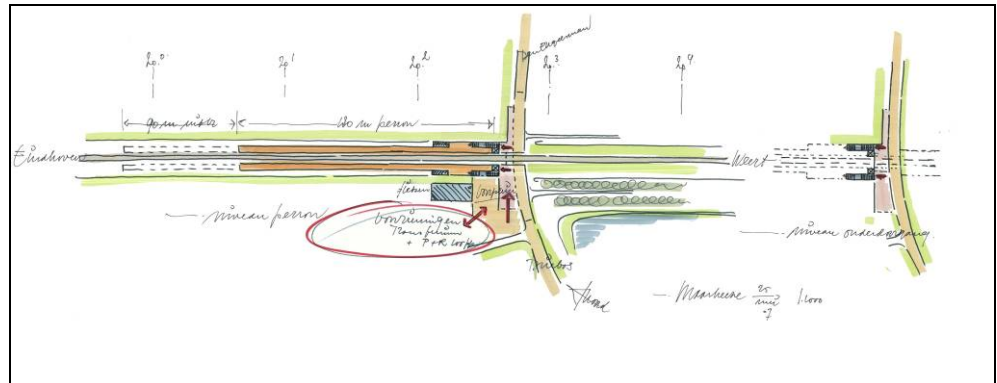
VISUALISATIE 5 - SCHAGEN



3.1.4

VARIANT 4

VARIANT 4



In variant 4 ligt de halte ten noorden van de weg Driebos/Den Engelsman welke middels een onderdoorgang de spoorlijn ongelijkvloers kruist. De halte bestaat uit twee doorgaande sporen met elk een zijperron. Het voorplein, welke ten westen van de spoorlijn ligt, is bereikbaar voor auto's, voetgangers en fietsers. De P+R, K+R, taxistandplaatsen, bushalte en fietsenstallingen bevinden zich eveneens aan die zijde. De verbinding tussen het voorplein en het oostelijke perron vindt plaats middels een onderdoorgang die samenvalt met de weg Driebos/Den Engelsman.

Foto's 6 & 7 (Tilburg Reeshof) tonen deze opzet.

FOTO 6 – TILBURG REESHOF

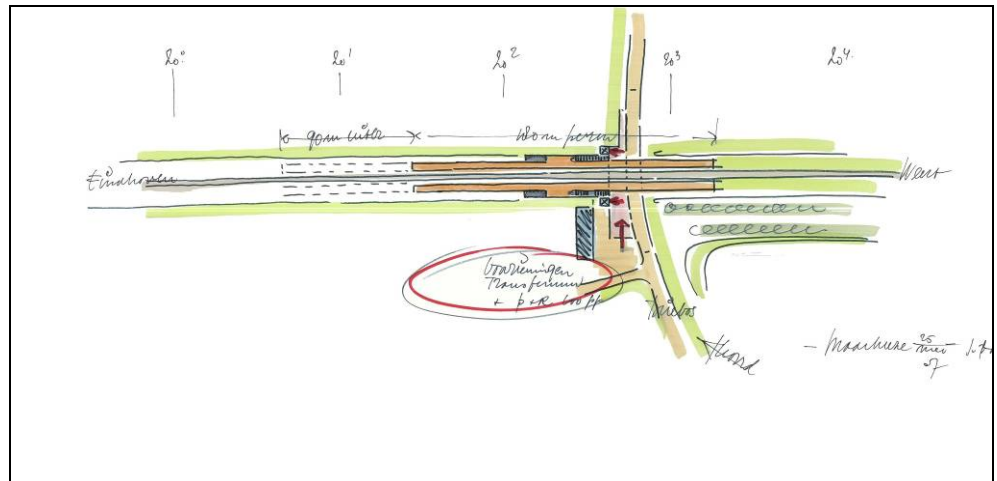


FOTO 7 – TILBURG REESHOF



3.1.5

VARIANT 5



Variante 5 is een aanpassing op variante 4 waarbij de perrons naar het zuiden zijn verschoven. Het gevolg is dat tweederde van de lengte ten noorden en éénderde van de lengte ten zuiden van de weg Driebos/Den Engelsman ligt.

Foto 8 (Amersfoort Vathorst) en foto 9 (Almere Oostvaarders) tonen deze opzet.

FOTO 8 – AMERSFOORT
VATHORST



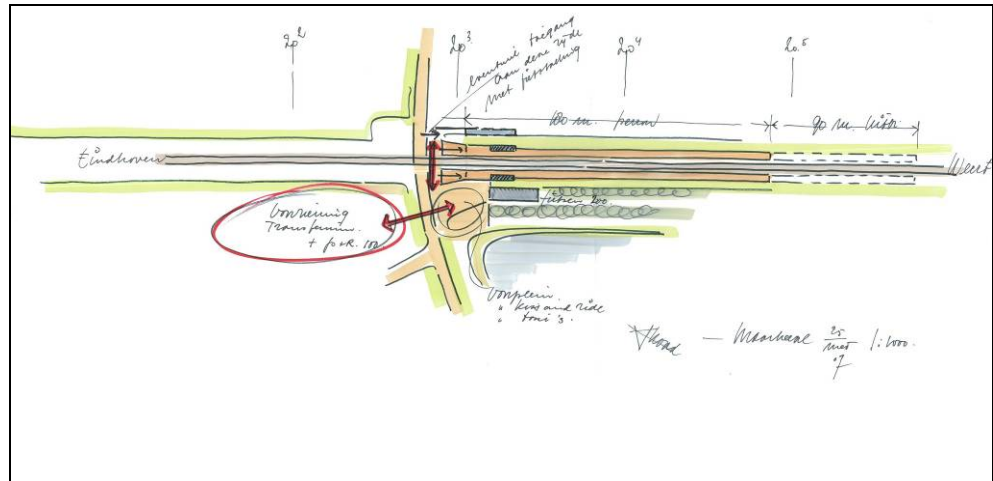
FOTO 9 – ALMERE
OOSTVAARDERS



3.1.6

VARIANT 6

VARIANT 6



In variant 6 ligt de halte ten zuiden van de weg Driebos/Den Engelsman. De halte bestaat uit twee doorgaande sporen met elk een zijperron. Het voorplein is bereikbaar voor auto's, voetgangers en fietsers. De P+R, K+R, taxistandplaatsen en bushalte bevinden zich aan de noord-westzijde van de overweg Driebos. De oostelijke perrontoeegang is enkel bereikbaar voor fietsers en voetgangers. Fietsenstallingen bevinden zich aan beide zijden van de halte.

De verbinding tussen de perrons en het voorplein kan gevormd worden door:

- § een gelijkvloerse kruising als in variant 1;
- § een Brug als in variant 2;
- § een individuele onderdoorgang als in variant 3;
- § een met een doorgaande weg gecombineerde onderdoorgang als in variant 4 en 5.

3.2

BEOORDELINGSCRITERIA

In overleg met ProRail, de Gemeente Cranendonck, de Provincie Noord-Brabant en SRE zijn tijdens workshop 1 de volgende beoordelingscriteria vastgesteld:

- § Voldoen aan basisstation versie 2005 (wijzigingen toegestaan, mits goedgekeurd door ProRail):
 - voldoen aan basisstation versie 2005;
 - ruimtelijke inpasbaarheid;
 - zichtbaarheid halte (uitstraling naar omgeving);
 - P+R functie (75 plekken met uitbreiding naar 150, term transferium komt te vervallen);
 - relaties stationsvoorzieningen (P+R, voorplein, perron, fietsvoorzieningen).
- § Kosten:
 - investeringskosten;
 - beheer- en instandhoudingkosten;
 - LCM (life-cycle-management).
- § Veiligheid:
 - sociale veiligheid;
 - verkeersveiligheid omgeving;
 - overwegveiligheid (hierbij is stand still-principe bepalend).
- § Verkeer en vervoer:
 - aansluiting/aantakking overige OV-middelen op de halte;
 - inpassing in bestaande- en geplande verkeersfuncties.

STAND STILL-PRICIPE:

Dit betekent dat spoorwegveiligheid t.g.v. halte Maarheeze niet mag verslechteren.

NB:

In bovenstaande opsomming is de architectonische vormgeving gedeeltelijk aangeduid met “zichtbaarheid halte”. Dus de uitstraling naar de omgeving toe. De architectonische kwaliteit van de halte omvat, naast het meer of minder zichtbaar zijn, ook de vormgeving als geheel, de identiteit (eigenheid, herkenbaarheid) en vooral de ambitie die het station als geheel oproept. In het vervolg van deze rapportage zal dit begrip waarnodig worden meegenomen in de overweging en beoordeling.

3.3

VARIANTKEUZE

De onderstaande 3 varianten zijn gekozen voor verdere uitwerking in deze haalbaarheidsrapportage (zie hoofdstuk 4) en zijn besproken met ProRail en de Gemeente Cranendonck/Provincie Noord Brabant en SRE.

De keuze voor deze varianten is gemaakt omdat hiermee de drie mogelijke principe ontsluitingen van de perrons worden weergegeven, te weten:

- § gelijkvloers met een overpad - variant 1b;
- § ongelijkvloers met een traverse - variant 2 (of onderdoorgang variant 3);
- § ongelijkvloers met een gecombineerde verkeers onderdoorgang - variant 4.

Alle andere varianten zijn alleen op onderdelen verschillend.

Ook wat betreft “beeldvorming en ambitie (uitstraling)” onderscheiden deze varianten zich van elkaar en kennen hierin een oplopende kwaliteit van laag naar gemiddeld tot hoog. Zoals te verwachten is de hoogte van de investeringskosten hiermee volstrekt evenredig.

3.3.1

VARIANT 1B

Kenmerkend element:

Gelijkvloerse kruising voor reizigers door gescheiden overpad naast de bestaande overweg.

Korte toelichting op Variant 1B

- § Perrons worden aan de kop ontsloten (perron met automaat).
- § Locatie halte voorplein en P+R tussen de weg Driebos, de spoorbaan en het fietspad.
- § Fietsvoorzieningen aan beide zijden van het spoor gesitueerd.

3.3.2

VARIANT 2

Kenmerkend element:

Ongelijkvloerse kruising reizigers door middel van een reizigerstraverse.

Korte toelichting op Variant 2

- § Perrons worden aan de kop ontsloten (perron met automaat).
- § Locatie halte, voorplein, fietsvoorzieningen en P+R tussen de weg Driebos, de spoorbaan en het fietspad.
- § toegang tot Oostelijk perron voor reizigers bereikbaar middels reizigerstraverse.

3.3.3

VARIANT 4

Kenmerkend element:

Ongelijkvloerse kruising d.m.v. een tunnel van reizigers en verkeer van de weg Driebos.

Korte toelichting op Variant 4

- § Perrons worden aan de kop ontsloten (perron met automaat).
- § Locatie halte, voorplein, fietsvoorzieningen en P+R tussen de weg Driebos, de spoorbaan en fietspad.
- § Bestaande overweg wordt vervangen door een ongelijkvloerse kruising (tunnelbak). Perron verbinding voor reizigers naast rijbaan in de tunnel.

HOOFDSTUK

4 Stedenbouwkundige inpassing en varianten

4.1

STEDENBOUWKUNDIGE INPASSING

Als aanzet tot de uitwerking van de genoemde varianten is eerst een studie gemaakt van het voorplein met de daarbij horende functies.

Dit heeft geresulteerd in 3 stedenbouwkundige voorstellen die als principe toepasbaar zijn bij alle 6 genoemde varianten in hoofdstuk 3.

In de 3 stedenbouwkundige voorstellen zijn met name de volgende aspecten weergegeven:

- § de ontsluiting vanaf het bestaande wegennet;
- § het voorrijden en de parkeervoorzieningen;
- § de plaats van de fietsenstalling;
- § toegankelijkheid naar de perrons.

In alle 3 de voorstellen zijn het voorplein en de voorzieningen voor P+R ten noorden van de weg Driebos gesitueerd. Op het voorplein is voorzien in haltering met een bus, alsmede Kiss and Ride en een taxistandplaats. Deze plaatsen zijn in de directe nabijheid van de toegangen van de perrons gepland en hebben daarmee ook een nadrukkelijke, visuele relatie. De parkeerplaatsen grenzen aan het voorplein waarbij de looproutes zo kort mogelijk en logisch zijn aangebracht.

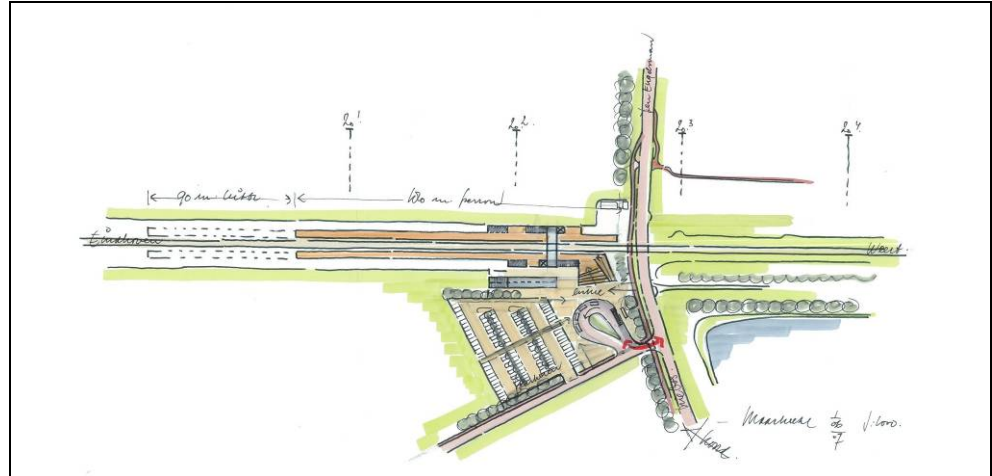
De 3 stedenbouwkundige voorstellen worden hieronder weergegeven in paragrafen 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3. Vervolgens worden de voorstellen toegepast in de uitwerking van de varianten 1b, 2 en 4 zoals weergegeven in hoofdstuk 4.2.

4.1.1

VOORSTEL 1

De ontsluiting vindt plaats via de aansluiting met de fietsontsluiting Snepperdijk-Driebos waarlangs een onverharde weg is gelegen. Het voorplein is als rond-rij variant ontworpen met voorzieningen voor haltering bus, Kiss and Ride en taxi standplaats. Het parkeren voor P+R ligt direct naast het voorplein.

VOORSTEL 1

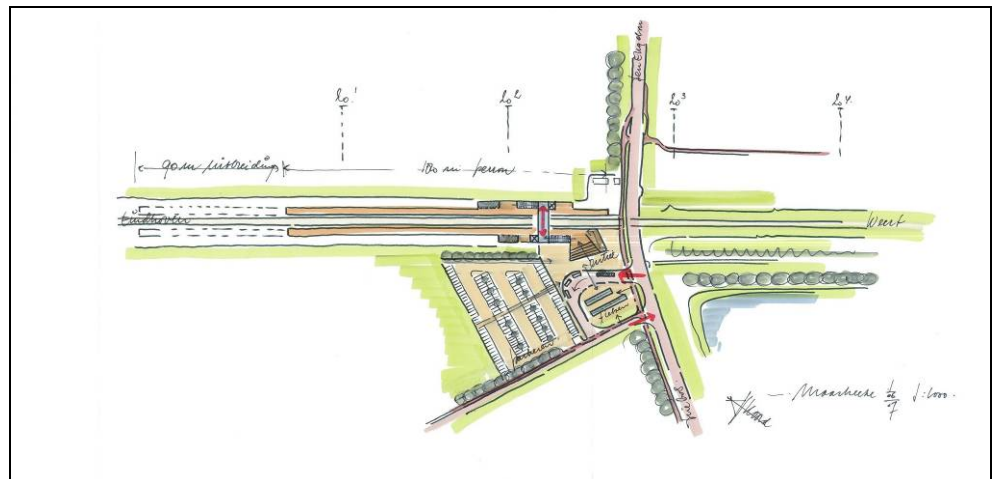


4.1.2

VOORSTEL 2

Kenmerk hiervan is de aparte in- en uitrit op de weg Driebos. Zoals deze schets laat zien is de lay-out en vorm van het voorplein bepalend voor deze ontsluitingen. Doordat de inrit dicht bij de spoorbaan ligt is dit voorstel niet mogelijk bij toegangen naar de perrons vanuit een onderdoorgang.

VOORSTEL 2

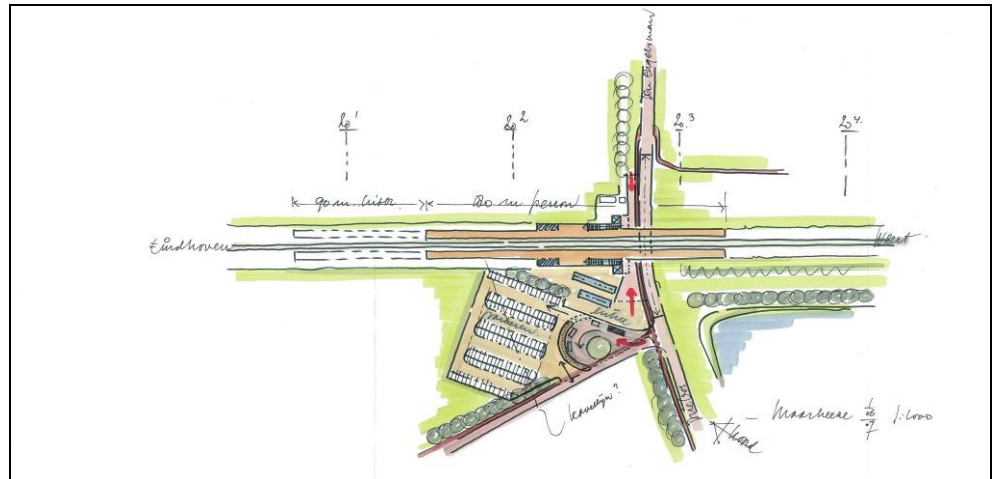


4.1.3

VOORSTEL 3

Ook bij dit voorstel vindt de ontsluiting plaats via de aansluiting met de fietsontsluiting Snepperdijk-Driebos waarlangs een onverharde weg is gelegen. Het voorplein met de daarbij behorende halteplaatsen heeft door de hellingbaan als toegang naar de perrons een andere vorm. Ook kan men vanaf de Kiss and Ride plaatsen direct het P+R terrein oprijden.

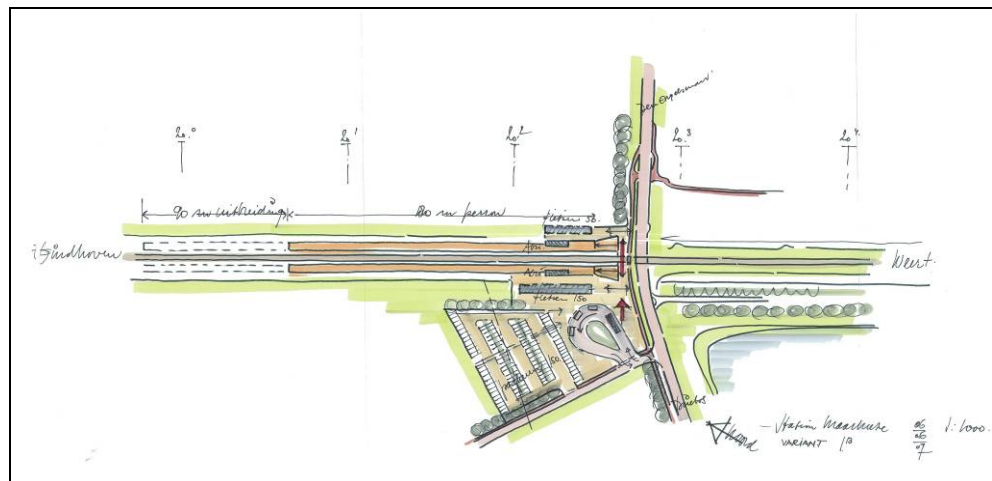
VOORSTEL 3



4.2 TOELICHTING OP DE VARIANTEN

4.2.1 VARIANT 1B

VARIANT 1B



Stedenbouwkundige inpassing

De beide varianten 1A en 1B kenmerken zich als een halte met minimale voorzieningen. Cruciaal in de toegankelijkheid is een overpad welke aan de kop van de perrons is gesitueerd. De ontsluiting van de halte met het voorplein en de daarbij behorende functies is weergegeven overeenkomstig het Stedenbouwkundige voorstel 1. Deze variant is eveneens te realiseren overeenkomstig het Stedenbouwkundige voorstel 2 en 3.

Kenmerkend voor deze variant is dat de halte zowel aan de oostzijde, als aan de westzijde een entree heeft, en een overpad voor de bereikbaarheid van de beide perrons. Het voorplein en de voorzieningen voor P+R zijn ten noorden van de weg Driebos gesitueerd. Op het voorplein kan worden gehalteerd met een bus en zijn voorzieningen aangebracht voor Kiss and Ride en een taxistandplaats. Deze plaatsen zijn in directe nabijheid van de westelijke entree naar de perrons gepositioneerd, waardoor er een duidelijke functionele en visuele relatie is gelegd. De parkeerplaatsen grenzen aan het voorplein, waarbij de looproutes zo kort en logisch mogelijk zijn aangebracht. De toegang naar de perrons zelf

vindt plaats via het overpad over de sporen en hellingbaan (o.a. voor minder validen), aan de kop van de beide perrons.

Architectuur

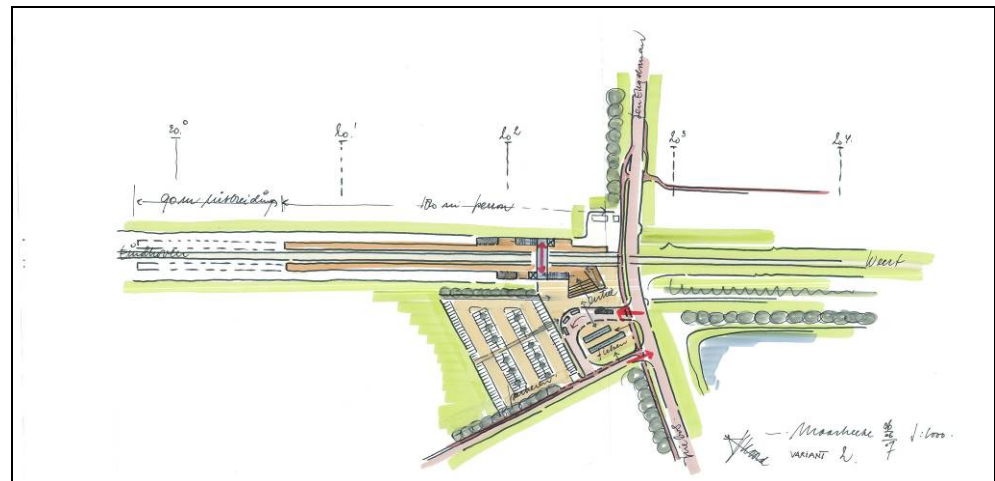
Het totaalbeeld van deze halte wordt bepaald door de combinatie van het voorplein, de toegang naar de perrons, de wachruimten, verlichting en informatievoorzieningen. Beeldbepalende elementen zijn niet aanwezig, waardoor de architectonische kwaliteit vooral ligt in de ontwerpen van deabri's, balustraden, windschermen alsmede bestrating en voorpleininrichting.

Sociale veiligheid

Uit oogpunt van sociale veiligheid is in deze variant de nadruk gelegd op doorzicht, openheid en logische routing. Dit biedt de reiziger maximaal overzicht, waardoor deze zich snel kan oriënteren op alle stationsfuncties. Tegelijk is "zien en gezien worden" een must, hetgeen in dit plan door een goed overzicht en logische en veilige looproutes wordt bereikt.

4.2.2

VARIANT 2



Stedenbouwkundige inpassing

In deze variant is de toegang van de perrons ontworpen met een reizigerstraverse over de sporen met trappen en liften (o.a. voor minder validen). De ontsluiting van de halte met het voorplein, en de daarbij behorende functies, is weergegeven overeenkomstig het Stedenbouwkundige voorstel 2. Deze variant is eveneens te realiseren overeenkomstig het Stedenbouwkundige voorstel 1 en voorstel 3.

Het voorplein en de voorzieningen voor P+R zijn ten noorden van de weg Driebos gesitueerd met een aparte in- en uitrit vanaf de weg Driebos. Op het voorplein wordt gehalteerd met een bus en zijn voorzieningen aangebracht voor Kiss and Ride en een taxistandplaats. Deze voorzieningen liggen in directe nabijheid van de hoofdentree van de perrons waardoor er zowel een duidelijke functionele als een visuele relatie is gelegd. Het voorplein zelf kent een middengebied waarop de fietsenstalling is gesitueerd. De parkeerplaatsen grenzen aan het voorplein, waarbij de looproutes zo kort en logisch mogelijk zijn aangebracht.

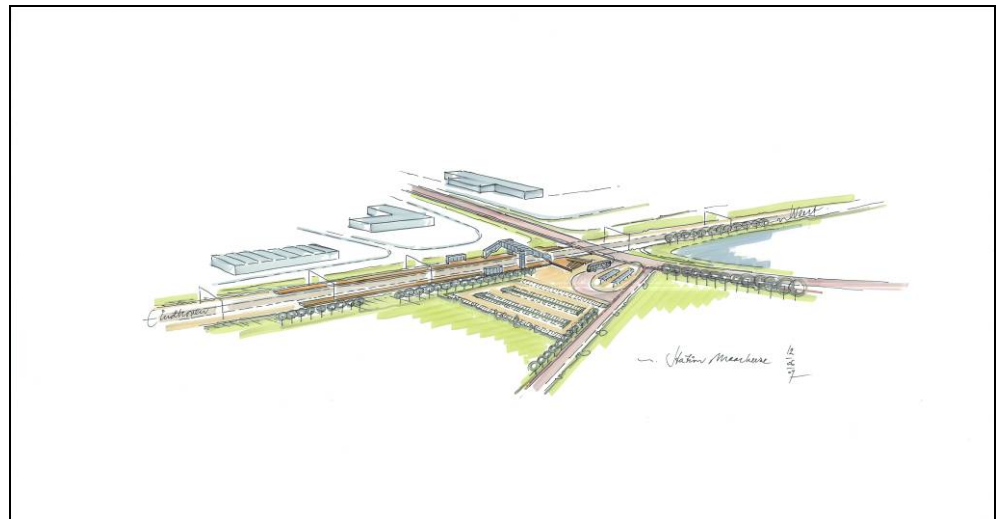
Architectuur

Bij dit ontwerp wordt het totaalbeeld in hoge mate bepaald door de reizigerstraverse met de bijbehorende trappen en liften. Door vormgeving van deze elementen krijgt de halte een gezicht en allure, waardoor veel meer herkenbaarheid en een geheel eigen identiteit ontstaat. In het ontwerp is het van belang de vormgevende elementen en de detaillering, materiaal- en kleurgebruik zorgvuldig op elkaar af te stemmen.

Sociale veiligheid

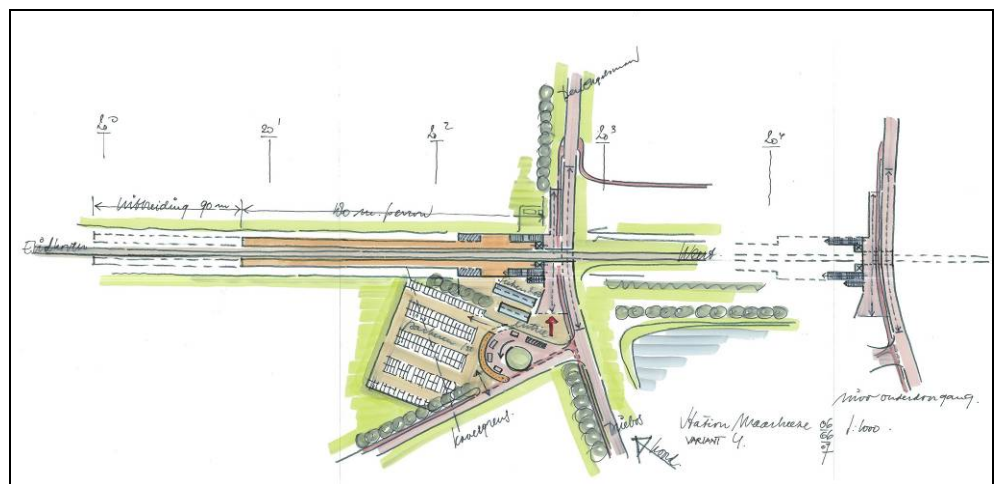
Ook in dit plan is het uitgangspunt doorzicht, openheid en logische routing. Hierdoor ontstaat een optimale oriëntatie op de stationsfuncties en, in samenhang daarmee, een gevoel van bescherming en veiligheid.

3D IMPRESSIE VAN
VARIANT 2



4.2.3

VARIANT 4



Stedenbouwkundige inpassing

Kenmerk voor variant 4 is dat de toegang naar de perrons is ontworpen vanuit een onderdoorgang onder de sporen, die gecombineerd is met een nieuwe onderdoorgang voor de weg Driebos. Als gevolg van de hellingen van deze onderdoorgang kan de ontsluiting niet in directe nabijheid van de spoorbaan worden gesitueerd. Daarom is de ontsluiting van de halte in principe mogelijk overeenkomstig Stedenbouwkundige voorstellen 1 en 3. Deze variant is weergegeven met Stedenbouwkundig voorstel 3.

Het voorplein en de voorzieningen voor P+R zijn ten noorden van de weg Driebos gesitueerd. Op het voorplein kan worden gehalteerd met een bus, en zijn voorzieningen aangebracht voor Kiss and Ride en een taxistandplaats. Deze plaatsen zijn in directe nabijheid van de toegangen van de perrons gepositioneerd, waardoor er een duidelijke functionele en visuele relatie is gelegd.

De parkeerplaatsen grenzen aan het voorplein, waarbij de looproutes zo kort en logisch mogelijk zijn aangebracht.

Architectuur

De meest aansprekende onderdelen van deze variant zijn de onderdoorgang met de trappen en liften. Doordat een onderdoorgang op zich meer onderhoudsgevoelig is zullen deze elementen hoogwaardig ontworpen moeten worden met zorgvuldig gekozen details en (vandal bestendige) materiaaltoepassing. Ook in deze variant krijgt het station meer gezicht en allure, waardoor er herkenbaarheid en een eigen identiteit ontstaat.

Sociale veiligheid

Zoals genoemd is doorzicht en openheid een vereiste voor een sociaal veilig station. In de totale lay-out zijn open zichtlijnen en logische routing belangrijke kenmerken van deze variant. De trappen en liften aan de onderdoorgang zijn niet vanuit elke standplaats zichtbaar, maar zijn dusdanig aan een "open route" gesitueerd dat "zien en gezien worden" voldoende wordt gehonoreerd. Uitgangspunt moet bovendien zijn een open en transparant ontwerp.

3D IMPESSIE O.B.V. VAN VARIANT 4



HOOFDSTUK 5

Systemontwerp

De realisatie van een nieuwe halte op de locatie Driebos in Maarheeze, vereist op een aantal aspecten wijzigingen aan de bestaande railinfra. Deze wijzigingen worden in dit hoofdstuk kort toegelicht. Voor een aantal techniekvelden is de keuze voor een van de drie varianten bepalend voor de te treffen wijzigingen. Waar nodig wordt dit specifiek genoemd.

5.1 ALGEMEEN

De railinfra rondom de locatie Driebos kenmerkt zich door de aanwezigheid van een tweetal wisseloverlopen op ca. 200 meter ten noorden van de overweg, een zogenaamde IVO (Infra Voorziening voor Onderhoud). Deze wissels worden door ProRail gebruikt voor bijsturing van de dienstregeling en om onderhoud mogelijk te maken. Voor deze IVO zijn een aantal specifieke systemen aanwezig, die de inpassing van een halte op deze locatie bemoeilijken. In de volgende paragrafen worden de eventuele gevolgen voor de nieuwe te bouwen halte expliciet vermeld.

5.2 BAAN EN SPOORBOUW

De nieuwe halte is voorzien op een locatie waar de sporen zich ca. 1,5 meter boven maaiveld bevinden. Om dit hoogteverschil te overbruggen zijn beperkte grondwerkzaamheden noodzakelijk. De te bouwen perrons hebben in alle varianten een lengte van 180 meter, en bevinden zich aan weerszijden van de spoorbaan. In de varianten 1B en 2 worden de perrons gerealiseerd tussen de overweg Driebos en de overloopwissels ten noorden van de overweg, in de huidige situatie een afstand van 180 meter. Deze ruimte is in de huidige situatie precies voldoende voor de realisatie van deze perrons. Bij uitwerking van een ontwerp is deze beperkte ruimte een belangrijk aandachtspunt. In variant 4 is er minder sprake van ruimtebeperkingen, omdat ook in zuidelijke richting gebouwd kan worden.

5.3 OVERWEGEN

5.3.1 VARIANT 1B

De bestaande overweg Driebos wordt in deze variant, waarin voetgangersverkeer van en naar de perrons de sporen gelijkvloers kruist, uitgebreid met gescheiden voet- en fietspaden. Hiertoe zal de bestaande overweg verbreed moeten worden.

5.3.2 VARIANT 2

Variant 2 komt overeen met variant 1B, met uitzondering van het gescheiden voetpad. De vereiste verbreding van de overweg kan hierdoor beperkter van omvang blijven.

5.3.3 VARIANT 4

In deze variant worden alle verkeersstromen ongelijkvloers afgehandeld. De overweg Driebos kan daardoor in zijn geheel verdwijnen.

5.4 RAILVERKEERSTECHNIEK

5.4.1 VARIANTEN 1B EN 2

Vanwege de haltering binnen de aankondiging van de overweg Driebos en de overweg Stationsstraat in de kern Maarheeze, is het noodzakelijk voor de varianten 1B en 2 een tweetal zogenaamde stop-door-schakelingen aan te leggen. Stop-door-schakelingen voorkomen dat de overweg lang "dicht ligt", waardoor potentieel gevaarlijke situaties kunnen ontstaan. Voorbeelden hiervan zijn reizigers die tussen de gesloten spoorbomen door oversteken om hun trein te halen, of fietsers die geïrriteerd raken door het lange wachten en ook tussen de gesloten spoorbomen door oversteken.

Voor beide varianten moet met een risico-analyse aangetoond worden, dat de overwegveiligheid, al dan niet met extra maatregelen, gelijk blijft of verbetert, in lijn met het zogenaamde stand-still principe. Hiervoor zullen in ieder geval voor de varianten 1B en 2 aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals extra hekken, langere bomen om de gehele weg af te sluiten, of extra waarschuwingsinstallaties. De risico-analyse kan uitwijzen dat een gelijkvloerse kruising té onveilig wordt, waardoor varianten 1B en wellicht ook 2 niet mogelijk zijn. Het is dan ook aan te bevelen deze studie uit te voeren voordat een definitieve keuze voor een van de varianten wordt genomen.

In alle varianten is een perronlengte van 180 meter voorzien. Het PVE schrijft voor, dat een uitbreiding naar 270 meter mogelijk moet zijn. Voor de varianten 1B en 2 is deze uitbreiding alleen mogelijk in de richting van Eindhoven. Hierdoor komen de bestaande overloopwissels voor bijsturing tussen de perrons te liggen. Dit is een ongewenste situatie. Bij toekomstige verlenging van de perrons zal voor deze twee varianten hierdoor een significante extra investering noodzakelijk zijn (ordegrootte € 1,5 tot €2,0 miljoen). De kans op een perronverlenging op korte termijn is meer dan realistisch te noemen.

5.4.2 VARIANT 4

In variant 4 verdwijnt weliswaar de overweg Driebos, maar vindt de haltering van treinen richting Eindhoven nog steeds binnen de aankondiging van de overweg Stationsstraat in de kern Maarheeze plaats. Een stop-door-schakeling blijft voor deze overweg dus noodzakelijk.

De perronlengte van variant 4 is wel uitbreidbaar in zuidelijke richting. Bij toekomstige perronverlenging naar 270 meter zal het verplaatsen van de wissels voor deze variant derhalve niet noodzakelijk zijn. Het is wel aan te raden bij het ontwerp van het kunstwerk voor deze variant al rekening te houden met een toekomstige verlenging.

5.5 BOVENLEIDING EN TRACTIE-ENERGIEVOORZIENING

5.5.1 ALGEMEEN

Met behulp van een simulatie zijn de gevolgen van een extra stop in Maarheeze op de beschikbare tractie-energievoorziening onderzocht. Gebleken is dat de huidige situatie, met onderstations te Eindhoven-Zuid, Sterksel, Boshoven en Nederweert afdoende is. Een verzwaring van de huidige tractie is daarom niet noodzakelijk.

Het baanvak Eindhoven-Weert is een tweesporig baanvak met een klassiek bovenleidingsysteem met een vast afgespannen draagkabel 1x150mm², een dubbele rijdraad van 2x100mm² en een versterkingsleiding 1x150mm². De draagconstructie bovenleiding bestaat gedeeltelijk uit plaatfunderingen met opzetspalen en een gedeelte met plaatfundering met HE insteekmasten. Alle draagconstructiepalen zijn van het type HE. De bovenleidingbalken zijn van het type HE160. Het gedeelte baanvak waar de nieuwe perrons zijn voorzien typeert zich door de aanwezige IVO-voorziening met wissels en open-spaninrichtingen.

Ten behoeve van de aanleg van de nieuwe perrons dient de bovenleidingdraagconstructie op de locatie van de nieuw te bouwen perrons uitgewisseld te worden voor grote brede portalen over de perrons heen zodat er geen obstakels van bovenleidingdraagconstructie in het perron staan. Tevens dient de huidig aanwezige open-spaninrichting verplaatst te worden richting Weert zodat een halterende trein nooit de open-spaninrichting kan overbruggen. Wij adviseren tijdens deze verschuiving de gesloten spaninrichting op het zuidelijke spoor ook mee te nemen.

Ten behoeve van de geplande wijzigingen dienen de schakelschema's aangepast te worden.

5.5.2 VARIANT 2

De aanleg van een reizigerstraverse over het spoor zal de impact op de bovenleiding aanzienlijk vergroten. Rekeninghoudend met een onderkant voetbrug van 5,80 meter dient de bovenleidingdraagconstructie aan beide zijden van de voetbrug "verlaagd" te worden. Dit verlagen heeft tot gevolg dat er meerdere nieuwe portalen kort op elkaar geplaatst dienen te worden. Dit is uiteraard kostenverhogend. Afhankelijk van hoe de voetbrug geconstrueerd wordt zullen er gaasramen geplaatst moeten worden om de aanwezige bovenleiding af te schermen van publiek dat over de voetbrug loopt.

5.5.3 VARIANT 4

Door het ruimtebeslag van de onderdoorgang is het hoogstwaarschijnlijk noodzakelijk het bestaande schakelstation aan de noordoostelijke zijde van de overweg te verplaatsen.

5.6 TELECOM EN ENERGIEVOORZIENING

Voor alle varianten geldt, dat er op de perrons moet worden voorzien in omroep en tijdsaanduiding.

Ten behoeve van de nieuwe halte moet een nieuwe laagspanningsruimte aangelegd worden.

5.7 BEVEILIGING- EN BEHEERSSYSTEEM

Aan de zuidzijde van de overweg Driebos zijn in de huidige situatie twee seinen geplaatst. Deze seinen moeten in noordelijke richting verplaatst worden

5.7.1 VARIANT 1B

In deze variant dient, zoals eerder gemeld, een stop-door-schakeling aangelegd te worden ten behoeve van de overweg Driebos, maar ook ten behoeve van de overweg op km 18.9. Daarnaast dient de beveiligingsinstallatie van de bestaande overweg aangepast te worden: er moeten (achter) bomen aangebracht worden ten behoeve van de gescheiden fiets- en voetpaden. Door het verbreden van de overweg bestaat de kans, dat het nu aanwezige relaishuis nabij de overweg, verplaatst moet worden.

5.7.2 VARIANT 2

Deze variant is voor dit aspect vrijwel identiek aan variant 1B. Het enige verschil is dat er geen gescheiden voetpad wordt aangelegd, hetgeen een beperktere aanpassing aan de overweg betekent.

5.7.3 VARIANT 4

In deze variant komt de gehele overweg Driebos te vervallen. Daarmee moet ook de beveiligingsinstallatie van deze overweg gesaneerd worden. Er blijft één stop-doorschakeling nodig voor overweg km 18.9. Voor de aanleg van de onderdoorgang zal het bestaande relaishuis aan de noordoostzijde van de overweg en de bestaande relaiskast aan de zuidoostzijde van de overweg verplaatst moeten worden.

5.8 GELUID EN TRILLINGEN

Als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe halte is nader onderzoek naar het gevolg hiervan op geluid en trillingen noodzakelijk. In dit vervolgonderzoek dient ook een eventueel toenemende geluidsbelasting als gevolg van remmende en optrekkende treinen meegenomen te worden.

5.9 KABELS EN LEIDINGEN PRORAIL

Bestaande kabels en leidingen ProRail in de langsrichting van het spoor, ter plaatse van de toekomstige perrons, dienen opgegraven en herlegd te worden. Ter plaatse van de overweg dienen kruisende kabels en leidingen verlegd te worden. Als gevolg van het verplaatsen van de spaninrichtingen en schakelaars dienen de kabeltracés vanaf het schakelstation omgelegd te worden naar de nieuwe locatie van de spaninrichtingen. Dit geldt voor alle varianten.

5.9.1 VARIANT 1B EN 2

Als gevolg van de verbreding van de overweg bestaat de kans dat het bestaande relaishuis verplaatst moet worden. Hiervoor dient in dat geval ook het bestaande kabeltracé omgelegd te worden. De bestaande wisselverwarmingsinstallatie bij de wisseloverlopen op km 20.1 moet verplaatst worden om ruimte te maken voor het nieuw te bouwen perron.

5.9.2 VARIANT 4

Doordat zowel het schakelstation als het relaishuis voor variant 4 verplaatst moeten worden, dienen ook de bestaande kabeltracés omgelegd en aangepast te worden. De

overweg Driebos moet gekruist worden, hiervoor moet op het dek van het nieuw te bouwen kunstwerk een kabelkoker aangelegd worden.

5.10

KABELS EN LEIDINGEN DERDEN

Een drietal kabel en leidingen derden (2 van Essent, en 1 van KPN) dienen verlegd te worden voor de aanleg van de varianten 1B en 2. De gevolgen van deze verleggingen voor planning en kosten van het project zijn minimaal.

Bij realisatie van variant 4 dienen de tracé's van bovengenoemde kabels en een tweede kabel van KPN verlegd te worden. Deze tracé's lopen parallel aan de weg Driebos en bevinden zich binnen het ruimtebeslag van de onderdoorgang.

5.11

GEOTECHNIEK

Voor geen van de varianten zijn bijzondere omstandigheden te verwachten. Uit eerdere onderzoeken blijkt dat de ondergrond hoofdzakelijk uit zand bestaat. In geval van een keuze voor variant 4, zal de relatie tussen de aanwezige plas en de onderdoorgang nader onderzocht moeten worden.

HOOFDSTUK

6 Conditionering

In dit hoofdstuk wordt onderzocht wat er ter plaatse van de beoogde locatie speelt ten aanzien van grondeigendommen, bodemgesteldheid (milieu), beschermde gebieden, vergunningen en procedures.

6.1

GRONDVERWERVING

Mits de noodzaak van de halte Maarheeze maatschappelijk kan worden aangetoond mag de halte worden gerealiseerd in het beoogde plangebied.

Uit gegevens van de Gemeente Cranendonck blijkt, dat een deel van de grond voor de voorziene locatie van de nieuwe halte, in handen is van de Gemeente. Dit betreft de kavel aan de noordwestzijde van de overweg Driebos, gelegen tussen de spoorbaan en de fietsontsluiting Snepperdijk-Driebos waarlangs een onverharde weg is gelegen.

De aangrenzende kavel (noordelijk van het Gemeentelijk kavel en aan de oostzijde grenzend aan ProRail-eigendom) dient aangekocht te worden. Het gebied westelijk van de Puttendijk maakt geen deel uit van het ruimtebeslag.

De (geplande) perrons vallen binnen de huidige eigendomsgrenzen van NS Vastgoed. Voor alle varianten zal hierdoor grond van NS Vastgoed aangekocht moeten worden.

In het geval gekozen wordt voor variant 4 dient, ten behoeve van de verplaatsing van het schakelstation en het relaishuis, in de nabijheid van de overweg een beperkte hoeveelheid grond aangekocht te worden.

Op de ProRail en NSV grond zijn geen zakelijke rechtsverplichtingen van toepassing. Zakelijk recht op de omliggende kavels worden - zoals bijvoorbeeld pachtregelingen - zijn zover de gemeente Cranendonck niet aan de orde. In het geval er wel sprake is van reguliere pacht dan dient er rekening mee worden gehouden dat bij het aflopen van een het contract deze van rechtswege met 6 jaar wordt verlengd.

Bij onvoldoende ruimte van de werkstroken dient rekening te worden gehouden met leges en/of vergoedingen aan particulieren.

Voor een overzicht van de beoogde locatie – en het aan te kopen ruimtebeslag - wordt verwezen naar tekening “Globaal Ruimtebeslag perron en fietsenstallingen” versie 2.0.

6.2 MILIEU

Onderzoek door "Actief Bodembeheer De Kempen" heeft uitgewezen dat het zeer waarschijnlijk is dat de weg Driebos gefundeerd is op zinkslakken. Saneren van deze verontreiniging is noodzakelijk. De omvang van de verontreiniging dient in een vervolgfase onderzocht te worden.

6.3 BESCHERMDE GEBIEDEN, VERGUNNINGEN & PROCEDURES

6.3.1 NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Uit onderstaande figuur blijkt dat de te realiseren halte niet gelegen is in een Vogel- en habitatrictlijngebied, alsmede een Natuurbeschermingsgebied.

BRON: NATUURLOKET

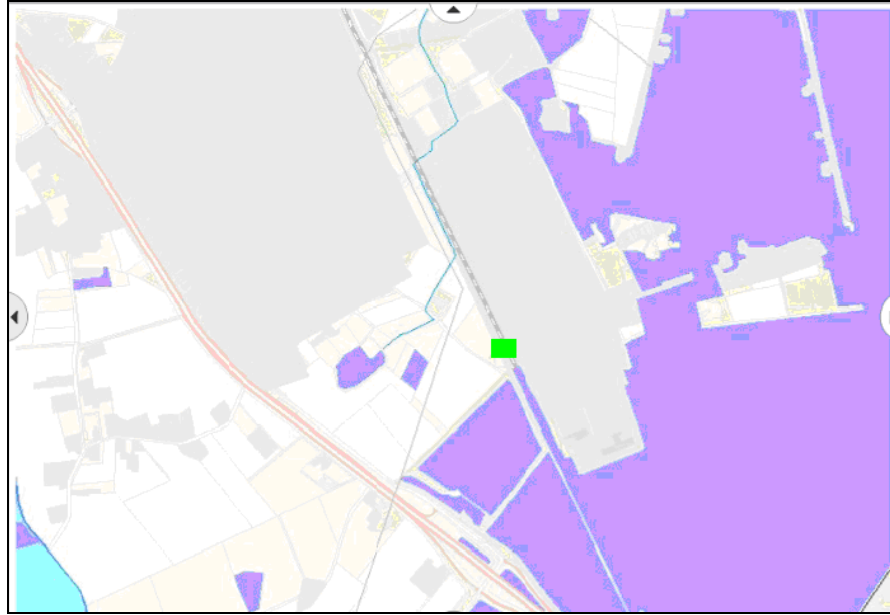


6.3.2 GRONDWATERBESCHERMINGS- EN WATERWINGEBIEDEN PROVINCIE NOORD BRABANT

Uit de onderstaande figuur blijkt dat de te realiseren halte niet is gelegen in een Grondwaterbeschermings- of een waterwingebied. De vijver naast de geplande halte is aangemerkt als beschermd gebied in het kader van de Verordening Waterhuishouding van de Provincie Noord Brabant.

In geval gekozen wordt voor variant 4, zal in het VO traject een nader en gericht onderzoek verricht moeten worden om de invloed van de ondertunneling op de waterhuishouding te onderzoeken.

BRON: WATERATLAS



6.3.3 VERGUNNINGEN & PROCEDURES

Voor het realiseren van de halte Maarheeze dient rekening gehouden te worden met de volgende procedures:

| Activiteit | Procedure | Bevoegd gezag | Procedure tijd | verlenging | bezwaar / beroep |
|--|------------------------------------|-------------------------|----------------|------------|------------------|
| Strijdigheid vigerend bestemmingsplan | Artikel 19 | Gemeente | 26-52 wk | - | 6 wk |
| Tijdelijke strijdigheid werkterrein vigerend bestemmingsplan | Artikel 17 | Gemeente | 12-26 wk | - | 6 wk |
| Bouw NS-halte Maarheeze | Bouwvergunning | Gemeente | 12 wk | 6 wk | 6 wk |
| Bouw ketenpark | Bouwvergunning | Gemeente | 12 wk | 6 wk | 6 wk |
| Inwerking hebben werkterrein 6 mnd. | Milieuvergunning | Gemeente | 26 wk | - | 6 wk |
| Aanpassing bebording omliggend wegennet | Verkeersbesluit | Gemeente | 8 wk | - | 6 wk |
| Aanpassing omliggend wegennet / uitritten | Ontheffing APV | Gemeente | 8 wk | - | 6 wk |
| Aanleggen tijdelijke uitrit werkterrein | Ontheffing APV | Gemeente | 8 wk | - | 6 wk |
| Kappen van houtopstand | Kapvergunning | Gemeente | 8 wk | - | 6 wk |
| Verstoring beschermde flora en fauna | Ontheffing Flora & faunawet | Dienst Regelingen (LNV) | Ca. 6 mnd | - | 6 wk |
| Werken binnen 11 m hart spoor | Vergunning i.h.k.v. de Spoorwegwet | ProRail | 13 wk | - | 6 wk |
| Werken aan watergangen / -keringen | Ontheffing Keurverordening | Waterschap | 8 wk | - | 6 wk |
| Lozing afvalwater werkterrein | Wvo-melding / -vergunning | Waterschap | 4-26 wk | - | 0-6 wk |
| Lozen grondwater t.b.v. | Wvo-melding / | Waterschap | 4-26 wk | - | 0-6 wk |

| | | | | | |
|---|-----------------------------------|-----------|---------|---|--------|
| bemaling | -vergunning | | | | |
| Onttrekken grondwater t.b.v. bemaling | Onttrekkingsmelding / -vergunning | Provincie | 4-26 wk | - | 0-6 wk |
| Toepassen bouwstoffen | Bouwstoffenbesluit | Gemeente | < 1 wk | - | - |
| Veroorzaken geluid- / trillingshinder tussen 19:00 en 07:00 | Ontheffing APV | Gemeente | 8 wk | - | 6 wk |

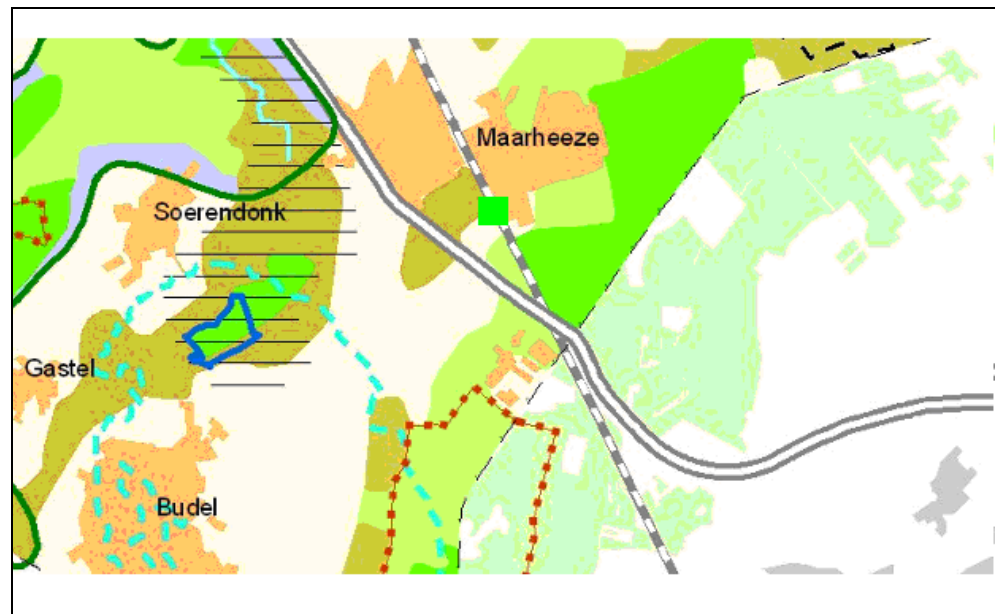
Voorvoemde lijst is geen uitputtende lijst, en dient aan de hand van ontwerptekeningen gecontroleerd te worden. Genoemde termijnen betreffen wettelijke proceduretijden, behoudens de procedure voor “vrijstelling bestemmingsplan” en “meldingen”.

6.4

PLANOLOGIE

Uit de onderstaande figuur blijkt dat ingevolge het Streekplan van de Provincie Noord Brabant de geplande halte binnen de Groene Hoofdstructuur (GHS-Landbouw) is gelegen. Hiervoor geldt dat het streekplan het toetsingskader is voor een bestemmingsplan of bestemmingsplanwijziging (artikel 19 procedure ingevolge de Wro). Afwijken van het streekplan is mogelijk, mits onderbouwd.

BRON: STREEKPLAN
NOORD-BRABANT



| LEGENDA | | | | | |
|---|------------------------------|--|--|--|--|
| Grens regionale natuur- en landschapseenheid (RNLE) | | | | Waterwingebied (openbare drinkwatervoorziening) | |
| GHS-NATUUR | Natuurparel | | | Beschermingszone kwetsbare grondwaterwinning | |
| | Overig bos- en natuurgebied | | | Beschermingszone zeer kwetsbare grondwaterwinning | |
| GHS-LANDBOUW | Leefgebied kwetsbare soorten | | | 25-jaarszone | |
| | Leefgebied struweelvogels | | | Boringsvrije zone grondwaterwinning | |
| | Natuurontwikkelingsgebied | | | | |
| AHS-LANDSCHAP | Leefgebied dassen | | | Stroomweg (bestaand en vastgesteld tracé) | |
| | Waterpotentiegebied | | | Provinciale/stadsgewestelijke gebiedsontsluitingsweg (bestaand en vastgesteld tracé) | |
| | RNLE-landschapsdeel | | | Spoorweg (bestaand en vastgesteld tracé) | |
| AHS-LANDBOUW | | | | Vaanweg (bestaand tracé) | |
| Aardkundig waardevol gebied | | | | Bos en heide buiten Noord-Brabant (1997) | |
| Openheid | | | | Grote oppervlaktewateren, rivieren en beken (1997) | |
| Rivierbed | | | | Bebouwing Noord-Brabant (2001) | |
| Zoekgebied rivierverruiming | | | | Bebouwing buiten Noord-Brabant (2001) | |
| Zoekgebied regionale waterberging | | | | Plangrens | |

De Gemeente Cranendonck heeft aangegeven dat voor het voornoemde voornemen een artikel 19 procedure opgestart dient te worden. Hierin zal de toetsing aan het Streekplan aan de orde komen.

6.5

ARCHEOLOGIE

Ten aanzien van Archeologie heeft overleg plaatsgevonden met de Gemeente Cranendonck. De Gemeente heeft een Stedenbouwkundig bureau ingehuurd om nader onderzoek te verrichten naar Archeologie. Dit onderzoek is momenteel lopende.

HOOFDSTUK 7

Risicoanalyse

In dit hoofdstuk is op een kwalitatieve wijze inzichtelijk gemaakt welke risico's bij de realisatie van de nieuwe halte Maarheeze te verwachten zijn. Er is onderscheid gemaakt in kans van optreden en het gevolg van het betreffende risico. De risico's zijn voor ieder van de in deze haalbaarheidsstudie omschreven varianten geïnclassificeerd.

7.1

MATRIX RISICOANALYSE

| | Variant 1B | | Variant 2 | | Variant 4 | |
|--|------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | kans | gevolg | kans | gevolg | kans | gevolg |
| Ontwerp | | | | | | |
| Draagkracht bodem niet toereikend | Laag | Klein | Laag | Matig | Laag | Groot |
| Lage sociale veiligheid (zichtbaarheid) | Laag | Klein | Middel | Klein | Hoog | Matig |
| Afkeuring variant door verminderde overwegveiligheid | Hoog | Groot | Middel | Matig | Laag | Klein |
| Ongevallen door kruising verkeersstromen | Hoog | Groot | Middel | Groot | Laag | Klein |
| Brandveiligheid van het ontwerp is niet toereikend | Laag | Klein | Laag | Matig | Laag | Groot |
| Uitvoering | | | | | | |
| Werkzaamheden dicht bij Profiel Vrije zone (PVR) | Middel | Groot | Middel | Groot | Middel | Groot |
| Uitvoering wordt verstoord door externe omstandigheden (Weersomstandigheden) | Laag | Klein | Laag | Klein | Middel | Matig |
| Uitloop planning werkzaamheden | Laag | Klein | Laag | Matig | Middel | Groot |
| Verkeershinder weg Driebos en fietspaden bestaande overgang tijdens uitvoering | Middel | Matig | Laag | Klein | Hoog | Groot |
| Gevaarlijke situatie veroorzaakt door werkverkeer | Laag | Matig | Laag | Matig | Middel | Matig |

| | Variant 1B | | Variant 2 | | Variant 4 | |
|---|------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | kans | gevolg | kans | gevolg | kans | Gevolg |
| Spoorexploitatie | | | | | | |
| Toenemende onbetrouwbaarheid spoorexploitatie traject Eindhoven-Weert | Middel | Groot | Middel | Groot | Laag | Groot |
| Hinder voor reizigers tijdens uitvoering | Nvt | Nvt | Nvt | Nvt | Nvt | Nvt |
| Conditionering / vergunningen | | | | | | |
| Bezwaar tegen vergunningaanvraag | Laag | Matig | Laag | Matig | Laag | Matig |
| Uitloop planning i.v.m. aanpassingen bestemmingsplan (artikel 19) | Laag | Matig | Laag | Matig | Laag | Matig |
| Grondverwerving niet tijdig afgerond | Laag | Matig | Laag | Matig | Laag | Matig |
| Geen / onvoldoende medewerking vanuit Gemeente en Provincie. | Laag | Groot | Laag | Groot | Laag | Groot |
| Toekomstige haltelocatie ligt in beschermd gebied | Laag | Matig | Laag | Matig | Laag | Matig |
| Kabels & leidingen ProRail en derden in het gebied | Middel | Groot | Middel | Groot | Middel | Groot |
| Externe invloeden | | | | | | |
| Archeologische ontdekking | Laag | Groot | Laag | Groot | Laag | Groot |
| Vandalisme tijdens uitvoering en exploitatie | Middel | Matig | Middel | Matig | Laag | Matig |
| Wateroverlast / grondwater | Laag | Klein | Laag | Klein | Middel | Matig |

HOOFDSTUK 8 Kostenraming

Voor elk van de varianten is een kostenraming van de investeringskosten gemaakt. Doordat de ramingen gemaakt zijn op basis van schetsontwerpen, zijn veel zaken nog onduidelijk. Daarom is er een groot aantal uitgangspunten geformuleerd. Het bijstellen van deze uitgangspunten zal tot aanpassingen van de ramingen leiden.

8.1 ALGEMENE UITGANGSPUNTEN

De belangrijkste uitgangspunten die voor alle varianten gelden zijn hieronder geformuleerd:

- § nauwkeurigheid van de raming +/- ca. 20%;
- § voor alle varianten geldt dat de open-spaninrichting moet worden verplaatst;
- § aanpassing van de aansluiting op de A2 is buiten beschouwing gelaten;
- § halte inrichting is sober en doelmatig;
- § er worden 2 zijperrons gebouwd met een lengte van 180 meter en een breedte van 4,20 meter;
- § op de perrons worden zit-/wachtgelegenheden gerealiseerd van 12 vierkante meter per perron;
- § ontsluiting van de perrons op de kop (zijde Driebos) met een hellingbaan;
- § voorrijgedeelte met voorpleinfunctie;
- § fietsenstalling met capaciteit voor 160 fietsen onbewaakt, en 40 fietsen onbewaakt;
- § het P+R terrein beschikt over 75 plaatsen;
- § bovenkant spoorstaaf bevindt zich ongeveer 1 meter boven maaiveld;
- § er is in deze kostenraming geen rekening gehouden met een toekomstige investering van ongeveer € 1,5-2,- miljoen voor het verlengen van de perrons en het verplaatsen van de wisseloverlopen (IVO). Let op: De kans op een perronverlenging op korte termijn is meer dan realistisch te noemen.

8.2 NADERE UITGANGSPUNTEN PER VARIANT

In de volgende paragrafen zijn per variant aanvullende uitgangspunten geformuleerd.

8.2.1 VARIANT 1B

- § Bestaande overweg Driebos wordt verbreed met een voetgangers- en fietsgedeelte;
- § Er worden 2 stop-door schakelingen aangelegd.

8.2.2 VARIANT 2 - TRAVERSE

- § de bestaande overweg Driebos wordt verbreed met een fietsgedeelte;
- § er wordt een traverse gebouwd met een lengte van ongeveer 22 meter en een breedte van 4 meter;

- § trappen naar de traverse worden 3 meter breed, met bordes en een te overbruggen hoogteverschil van ongeveer 6 meter.
- § de traverse en trappen krijgen een eenvoudige overkapping en hebben geen gesloten zijwanden;
- § bovenleiding wordt ten behoeve van de plaatsing van de traverse gestaffeld. (extra portalen geplaatst);
- § op beide perrons wordt een lift geplaatst;
- § er worden 2 stop-door schakelingen aangelegd.

8.2.3

VARIANT 3 - REIZIGERSTUNNEL

- § de bestaande overweg Driebos wordt verbreed met een fietsgedeelte;
- § de reizigerstunnel krijgt een inwendige breedte van 4 meter, en een lengte van 22,5 meter;
- § de toeleidende trappen krijgen een breedte van 3 meter, zonder bordes en een te overbruggen hoogteverschil van ongeveer 3 meter;
- § over de trappen wordt een eenvoudige overkapping gerealiseerd;
- § op beide perrons wordt een lift geplaatst;
- § er worden 2 stop-door schakelingen aangelegd.

8.2.4

VARIANT 4

- § de weg Driebos is tijdens de bouw afgesloten;
- § de overweg Driebos wordt opgeheven;
- § de onderdoorgang bestaat uit 2 rijbanen en een gescheiden fiets- en voetpad;
- § de totale lengte van de onderdoorgang bedraagt ongeveer 230 meter met een breedte van ongeveer 14,5 meter;
- § ter plaatse van de traptoegangen naar de perrons wordt het voetpad ongeveer 2 meter breder;
- § de trappen worden 3 meter breed, voorzien van een bordes, en een te overbruggen hoogteverschil van ongeveer 5 meter;
- § de trappen krijgen een eenvoudige overkapping;
- § door het ruimtebeslag moeten het relaishuis en het schakelstation verplaatst worden;
- § er wordt 1 stop-door schakeling aangelegd voor de overweg Stationsstraat in de kern Maarheeze.

In onderstaande tabel zijn de investeringskosten inclusief en exclusief BTW opgenomen:

| | Exclusief BTW | Inclusief BTW |
|------------------------------------|---------------|---------------|
| Variant 1B, gelijkvloerse kruising | € 4.660.000 | € 5.532.000 |
| Variant 2, reizigerstraverse | € 7.007.000 | € 8.325.000 |
| Variant 3, reizigerstunnel | € 7.492.000 | € 8.902.000 |
| Variant 4, onderdoorgang | €14.254.000 | €16.946.000 |

Een nadere detaillering van bovengenoemde bedragen is opgenomen in bijlage 6.

HOOFDSTUK 9 Kwalitatieve LCM

De Life-Cycle kosten van de drie varianten worden in de volgende paragrafen op een kwalitatieve wijze afgewogen.

9.1

KOSTEN

In de onderstaande tabel is per variant aangegeven hoe die zich verhoudt tot de andere twee varianten voor wat betreft kosten, zowel investering als onderhoud en uiteindelijk sloop. Een “-” betekent in deze tabel de hoogste kosten, een “0” gemiddelde kosten, en een “+” de laagste kosten per aspect. Bedragen en percentages zijn uitsluitend als indicatie opgenomen.

| | 1B | 2 traverse | 3 tunnel | 4 |
|--|-----|------------|----------|-----|
| Investering | + | - | 0 | -- |
| Onderhoud | | | | |
| Perrons (ca. € 5.000/jaar) | - | - | - | - |
| Basishalte (ca. € 10.000 - €20.000 per jaar) | - | - | - | - |
| Overweg | - | 0 | 0 | + |
| Traverse | Nvt | -- | nvt | nvt |
| Voetgangerstunnel | nvt | nvt | - | Nvt |
| Onderdoorgang | nvt | nvt | nvt | -- |
| Liften (ca. € 15.000 – € 20.000 per lift per jaar) | nvt | - | - | - |
| Sloop/vervanging | + | 0 | 0 | - |
| Totaal | + | - | 0 | -- |

De investeringsbedragen zijn per variant in de rapportage opgenomen, en behoeven geen verdere toelichting. Basisonderhoud aan perrons en halte is voor alle varianten gelijk, de verschillkosten ontstaan uiteindelijk door de verschillende oplossingen voor de ontsluiting van de perrons. Hierin is een traverse (jaarlijks ca. 1% van de bouwkosten) duurder dan een voetgangerstunnel (jaarlijks ca. 0,4% van de bouwkosten). Een onderdoorgang heeft in percentage van de bouwkosten de laagste onderhoudskosten (jaarlijks ca. 0,3% van de bouwkosten), maar absoluut gezien de hoogste.

Uit deze kwalitatieve analyse is op te maken dat variant 4 in Life Cycle Costs de duurste variant zal zijn. Het is echter niet uitgesloten dat uit een kwantitatieve LCM blijkt dat variant 4 op de lange termijn economisch wel voordelig is. Het advies is dan ook om, voorafgaand aan een uiteindelijke keuze, deze kwantitatieve LCM te laten uitvoeren.

9.2

ONGEPLANDE EN GEPLANDE VERSTORINGEN

Behalve in kosten, zullen de genoemde varianten zich ook onderscheiden in de ongeplande en geplande verstoringen van het trein- en wegverkeer. Een absoluut vergelijk/afweging met de kosten is hierin niet te maken (aangezien de waarde van de verstoring nu niet meegewogen wordt), maar in onderstaande tabel is wel per variant aangegeven hoe deze verstoringen zich in aantallen en duur verhouden tot de andere varianten. Een "+" geeft een lager aantal/langere duur van verstoringen aan, een "-" een hoger aantal/kortere duur.

| | 1B | 2 tunnel | 2 traverse | 4 |
|--|----|----------|------------|----|
| Aanleg treinverkeer | + | - | - | -- |
| Aanleg wegverkeer | + | 0 | 0 | -- |
| Ongeplande exploitatieve storingen treinverkeer | - | 0 | 0 | + |
| Geplande exploitatieve storingen treinverkeer | - | 0 | 0 | + |
| Geplande exploitatieve storingen wegverkeer | 0 | 0 | 0 | + |
| Totaal | -- | - | - | + |

Bij de aanleg zal de geplande verstoring voor het treinverkeer van de varianten 2 en 4 ongeveer gelijk zijn, als gevolg van het moeten inschuiven van een tunneldek, het inschuiven van een tunnel voor de voetgangers, of het moeten plaatsen van een traverse. Variant 1B vereist verbreding van de bestaande overweg; werkzaamheden die een kortere, geplande onttrekkingsduur vragen. Voor de bepaling van de investeringskosten is voor variant 4 uitgegaan van een permanente afsluiting voor het wegverkeer tijdens de bouw. Dit zorgt voor veel hinder voor het wegverkeer. Een fasering om wegverkeer in stand te kunnen houden zal aanzienlijk kostenverhogend werken. Variant 2 is minder hinderend voor het wegverkeer, omdat de wijzigingen aan de weg in deze varianten beperkter zijn dan in variant 1 en 4.

Variant 1B verslechtert in het onderhoud de bestaande situatie; door een verbreding van de overweg, ontstaat er meer onderhoud aan de bestaande installatie. Deze variant introduceert bovendien een potentiële bron van ongeplande verstoringen door het gelijkvloers afhandelen van voetgangersverkeer. Dit werkt vandalisme (de bekende stuiver op de scheidingslassen), in de hand. Variant 2 is hierdoor in ongeplande verstoringen beter; voetgangersstromen worden immers ongelijkvloers afgehandeld. Er blijft echter kans op vandalisme, en onderhoud aan de overwegbevloering en installatie blijft noodzakelijk. Variant 4 heeft geen enkele gelijkvloerse kruising meer, waardoor onderhoud tijdens exploitatie (geplande verstoringen) tot een minimum beperkt worden. Bovendien wordt de vandalismegevoeligheid van de locatie (ongeplande verstoringen) sterk verminderd.

Het wegverkeer heeft in variant 4 geen hinder van gepland onderhoud aan de overweg of aan het spoor. Variant 4 is hierdoor tijdens de exploitatie gunstiger voor het wegverkeer.

HOOFDSTUK 10 Planning

Voor de 3 uitgewerkte varianten zijn planningen opgesteld welke als bijlage aan dit rapport zijn toegevoegd.

10.1 PLANNINGSONDERDELEN

Uitgaande van de harde datum van 27 juni 2007 voor het bestuurlijk overleg zijn de te nemen stappen in de tijd uitgezet. Deze stappen zijn:

- § garanties;
- § VO aanbestedingstraject;
- § planstudie;
- § afronden van Planstudie;
- § bestek en tekeningen;
- § planologische procedures;
- § traditionele aanbesteding + contractvorming;
- § uitvoering.

Uit de planning blijkt dat – met de nu bekende uitgangspunten – in gebruik name van de halte mogelijk is:

- § Juni 2009 voor variant 1b;
- § Augustus 2009 voor variant 2;
- § Mei 2010 voor variant 4.

10.2 UITGANGSPUNTEN

Bij het opstellen van de planning zijn onderstaande uitgangspunten aangehouden:

- § bestuurlijk overleg op 27 juni 2007;
- § inpassings-/bedienings- en investeringsgaranties moeten afgegeven zijn voordat de beschikkingsaanvraag wordt ingediend bij Ministerie van Verkeer en Waterstaat;
- § opstarten van de Planstudie na afronden van VO aanbestedingstraject;
- § opstarten Planologische procedures nadat de Investeringsgarantie is afgegeven op basis van Artikel 19, lid 2 procedure. Hierbij is er van uitgegaan dat de vrijstellingsprocedure voor artikel 19, lid 2 identiek is aan de te volgen procedure bij een artikel 19, lid 1 procedure, met dien verstande dat er geen “gang” langs de provincie nodig is. Dit levert een tijdwinst op van circa 18 weken (4,5 maand).
- § Traditionele Aanbesteding op basis van Erkeningsregeling ProRail.

HOOFDSTUK 11

Conclusies en aanbevelingen

11.1

BEOORDELINGSMATRIX

| | Variant 1B | Variant 2 | Variant 4 |
|---|------------|------------------|-----------|
| Voldoen aan basisstation versie 2005 | | | |
| Voldoen aan Basisstation versie 2005 | + | + | + |
| Ruimtelijke inpasbaarheid | + | + | + |
| Zichtbaarheid station | + | + | + |
| P+R functie | + | + | + |
| Relaties stationsvoorzieningen | + | + | + |
| Kosten | | | |
| Investeringskosten | Laag | Middel | Hoog |
| Beheer- en instandhoudingskosten | Laag | Middel | Hoog |
| LCM (life-cycle-management) - kosten | Laag | (middel) Hoog | Hoog |
| LCM (life-cycle-management) - verstoringen | Hoog | (middel) Hoog | Laag |
| Veiligheid | | | |
| Sociale veiligheid; | + | + | 0 |
| Verkeersveiligheid omgeving | + | 0 | 0 |
| Overwegveiligheid | - | - | + |
| Verkeer en vervoer | | | |
| Aansluiting/aantakking overige OV-middelen op station | + | + | + |
| Inpassing in bestaande- en geplande verkeersfuncties | + | + | + |

Financiële onderdelen: laag/middel/hoog

Overige onderdelen: + = goed / 0 = matig / - = slecht

11.2

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

11.2.1

CONCLUSIES

In deze inpassingstudie zijn allereerst 6 denkbare varianten weergegeven (zie hoofdstuk 3). Deze 6 varianten voldoen aan het Basisstation 2005 en de overige gestelde eisen van het FPvE. Op grond van de overwegingen in paragraaf 3.3 zijn de varianten 1b, 2 en 4 gekozen voor verdere uitwerking.

Omdat in elk station of halte met name de situering en de functie van het voorplein een belangrijke rol speelt zijn eerst 3 stedenbouwkundige voorstellen ontwikkeld gebaseerd op de bestaande landschappelijke en stedenbouwkundige context.

De beoordeling van de varianten 1b, 2 en 4 is weergegeven in bovenstaande matrix en scores in meer of mindere mate op de aangegeven aspecten. Aanvullend zijn de volgende opmerkingen toe te maken.

Variant 1b

Dit is een voorstel met minimale uitstraling waarbij de beeldvorming gezocht moet worden in de wachruimten en ondergeschikte elementen zoals balustrades, hekwerken, informatievoorzieningen en kunstverlichting.

Een belangrijk aspect bij deze variant is de overpadvoorziening waarbij het begrip "overwegveiligheid voor de reiziger" nadrukkelijk nader onderzocht en beoordeeld moet worden.

Variant 2

Dit voorstel met de reizigerstraverse heeft in principe een stationsuitstraling met de potentie van een eigen identiteit. De kosten zijn relatief beïnvloedbaar door de mate van comfort en de wijze van detailleren.

De vergelijkbare variant 3 met een onderdoorgang i.p.v. een traverse (vergelijkbare kosten) wordt ten aanzien van beeldvorming en sociale veiligheid aanzienlijk lager gewaardeerd.

Een punt van overweging is om de traverse met bijbehorende trappen en liften meer naar het midden van de perronlengte te verschuiven waardoor de reizigersstroom zich effectiever kan verdelen.

Variant 4

Dit voorstel kenmerkt zich door een functionele en logische ontsluiting van de perrons via een gecombineerde onderdoorgang met de weg Driebos. De keuze voor deze variant ligt echter primair bij de wens en/of noodzaak een ongelijkvloerse verkeerskruising te maken met het spoor.

Deze variant heeft een onmiskenbare stationsuitstraling die nog versterkt kan worden door de perrons tot boven de verkeersonderdoorgang te verschuiven. Ook uit spoortechnisch oogpunt biedt deze verschuiving voordelen.

De varianten 1b en 2 hebben in hun huidige voorstel – te weten een perronlengte van 180 m1 – hun maximale capaciteit bereikt. Bij een eventuele noodzakelijke perronverlenging moeten gemeente, Provincie en SRE rekening houden met een extra investering van circa 1,5 tot 2,0 miljoen voor spoortechnische aanpassingen. Let op: De kans op een perronverlenging op korte termijn is meer dan realistisch te noemen. Variant 4 is, wat betreft het aspect perronverlenging, het meest toekomstvast. Op dit moment is er echter vanuit de gemeente nog geen toekomstbeeld die de Driebos belangrijk maakt.

Uit de bovenstaande conclusies blijkt dat in principe elke variant realistisch is. Met name de beoordeling en de waardering van de architectonische vormgeving (en de daaraan gerelateerde kosten) is een belangrijk element in het onderscheiden van de varianten. Dat betekent dat uiteindelijke keuze voor "halte Maarheeze" gemaakt moet worden op grond van de gewenste ambitie in verhouding met het daarmee vereiste investeringsbedrag. Daarom kan in dit rapport niet door ARCADIS een voorkeur worden aangegeven.

In dit rapport is wel de haalbaarheid van de halte Maarheeze onderzocht en daarmee is antwoord gegeven op de onderzoeksvragen die aan het begin van dit rapport zijn verwoord, te weten:

- § is een nieuwe halte inpasbaar op de beoogde locatie en zo ja, hoe?
- § wat is de investeringsom en was zijn de (kwalitatieve) B&I kosten voor deze nieuwe halte?
- § wanneer kan deze nieuwe halte in dienst genomen worden?

De uitgewerkte varianten geven aan dat inpasbaarheid op vele manieren mogelijk is. Tevens is aangegeven wat de te verwachten investeringskosten zijn en dat deze kunnen variëren van € 5.532.000 tot € 16.946.000 inclusief BTW, afhankelijk van de uiteindelijke variant keuze. Ten slotte is antwoord gegeven op de vraag met betrekking tot de planning en blijkt dat een nieuwe halte, uitgaande van geen bezwaar en het uitblijven van beroepsprocedures, het vroegst 2^e kwartaal 2009 in gebruik kan worden genomen bij variant 1b. Bij variant 4 wordt dit een jaar later, dus 2^e kwartaal 2010.

11.2.2

AANBEVELINGEN

Los van de uiteindelijke keuze die wordt gemaakt adviseren wij om aanvullende onderzoeken te laten uitvoeren. Dit haalbaarheidsonderzoek geeft – binnen de kaders van de opdracht - nog geen antwoord op alle vragen die beantwoord moeten worden om tot een juiste keuze te komen.

De aanvullende onderzoeken bestaan uit:

Een kwantitatieve LCM

De reden voor dit aanvullende onderzoek is om duidelijkheid te krijgen wat de Beheer- en Instandhouding kosten bedragen op de langere termijn. Met name voor variant 4 is dit belangrijk om te weten. Deze informatie volgt niet uit een kwalitatieve LCM. Het zou kunnen dat variant 4 op de langere termijn de economisch meest voordelige is.

Een Risico analyse naar spoorwegveiligheid

Een specifieke Risicoanalyse met betrekking tot de spoorwegveiligheid van de overweg zal uitwijzen of een gelijkvloerse spoorwegkruising te onveilig wordt, waardoor variant 1B en wellicht ook variant 2 niet mogelijk zijn. Het principe moet zijn dat de veiligheid gelijk blijft dan wel niet verslechterd. De uitkomst van deze Risicoanalyse zal uitwijzen welke maatregelen er genomen moeten worden om aan het standstill-beginsel te voldoen of dat - in het ergste geval – de overweg wellicht opgeheven dient te worden (dus ongelijkvloerse kruising). Hierbij moet rekening worden gehouden met een doorlooptijd van circa 6 weken.

Een toetsingsaanvraag bij "Inspectie Verkeer en Waterstaat, divisie Rail"

De varianten 1b en 2 gaan uit van een gelijkvloerse spoorwegkruising naast een nieuw te bouwen station. Men kan zich afvragen of dit wenselijk is. ProRail dient te voldoen aan het standstill-beginsel. Daarom is het advies is om de voorgestelde maatregelen van de hierboven aanbevolen Risicoanalyse van deze gelijkvloerse spoorwegkruisingen te laten toetsen bij "Inspectie Verkeer en Waterstaat, divisie Rail".

BIJLAGE 1

Planning

BIJLAGE 2

Aangescherpt (Functioneel) Programma van Eisen

BIJLAGE 3 Schetsen varianten 1-6

BIJLAGE 4

Schetsen uitgewerkte varianten 1B, 2 en 4

BIJLAGE 5

Afbeeldingen uit Hoofdstuk 6

BIJLAGE 6 Ramingen

BIJLAGE 7

Fotorapportage

COLOFON

RAPPORTAGE HAALBAARHEIDSTUDIE HALTE MAARHEEZE

OPDRACHTGEVER:

PRORAIL SPOORONTWIKKELING
VERSIE 2.0 - DEFINITIEF

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

J. van der Steeg
H.G. Steehouwer
M. Haarsma

GECONTROLEERD DOOR:

H.G. Steehouwer
H.M. van Dam

VRIJGEGEVEN DOOR:

H.M. van Dam

20 juni 2007
140464/EA7/0Y2/000302/ab

ARCADIS
BOUW EN VASTGOED BV
Piet Mondriaanlaan 26
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Tel 033 4771 000
Fax 033 4772 060
www.arcadis.nl
Handelsregister
30174056

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.