



Verbindingsweg Kempenweg – Eindhovenosedijk te Oirschot

Ontwerpnota schetsontwerp

Opdrachtgever: Gemeente Oirschot

Referentie: INFR200224

Revisie: A

Datum: 23 april 2021

Iv-Infra b.v.

Ingenieursbureau met Passie voor Techniek



Titel document: Verbindingsweg Kempenweg – Eindhovenesdijk te Oirschot
Ondertitel document: Ontwerpnota schetsontwerp
Referentie: INFR200224
Revisie: A
Datum: 23 april 2021
Opdrachtgever: Gemeente Oirschot
Status: concept



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1.	Algemeen	4
1.2.	Broninformatie	5
2	Verkeerskundig ontwerp	6
2.1.	Functies en profiel van de verbindingsweg	6
2.2.	Aansluiting verbindingsweg op bestaande rotonde Kempenweg	6
2.3.	Aansluiting verbindingsweg op Eindhovensedijk	7
2.4.	Nieuwe locatie bushaltes	7
2.5.	Fietsroute westzijde Kempenweg en oversteek bij rotonde	9
2.6.	Uitbreiding parkeerterrein Molenheide	9
2.7.	Parkeren bij Laco	9
2.8.	Ontsluiting Laco terrein en speelbos	9
3	Technisch ontwerp en inpassing	11
3.1.	Bodemprofiel	11
3.2.	Wegconstructies	12
3.3.	Waterhuishouding	12
3.3.1.	Huidige situatie	12
3.3.2.	Toekomstige situatie	13
3.4.	Landschappelijke inpassing	16
3.4.1.	Groenvoorzieningen	16
3.4.2.	Wielerbaan	16
3.5.	Kabels en leidingen en openbare verlichting	17
4	Kostenraming	18
4.1.	Uitgangspunten	18
4.2.	Kosten	18
	Bijlage A	Berekeningen verkeersafwikkeling rotonde Kempenweg
	Bijlage B	Kostenraming



1 Inleiding

1.1. Algemeen

Als gevolg van de toenemende verkeersdruk in het zuidoostelijk deel van Oirschot heeft de gemeenteraad van Oirschot in 2017 besloten om een nieuwe directe verbindingsweg tussen de Kempenweg en de Eindhovensedijk te realiseren. Het tracé, met een lengte van ca. 1,5 km ligt grotendeels aan de noordzijde van de A58. Deze verbindingsweg heeft raakvlakken met onder andere de toekomstige realisatie van de Groene corridor tussen Eindhoven en Oirschot, de aanleg van tweerichtingenfietspad aan de westzijde van de Kempenweg richting het centrum en de verbreding van de A58. Ook zijn optimalisaties wenselijk ten aanzien van de bushaltes langs de Kempenweg en de oversteek bij het Kempenhorst college.

De afgelopen jaren zijn diverse studies verricht naar een betere verkeerskundige situatie, in samenspraak met de bewoners, bedrijven en instellingen in het projectgebied (de gebiedsdialoog). Als resultaat hiervan is door het gemeentebestuur een voorkeursvariant vastgesteld. Aan Iv-Infra is gevraagd een en ander uit te werken tot een schetsontwerp, welke als basis zal dienen voor de verdere ontwerpfases, de in te zetten ruimtelijke procedures, vergunningsprocedures en de realisatie.

Voorliggend ontwerp is tot stand gekomen in de periode oktober 2020 – april 2021, in nauw overleg tussen het projectteam en de diverse stakeholders. Het ontwerp is weergegeven op tekeningnr. INFR200224-TEK-90, blad 01 versie D, SO – totaaloverzicht.

Deze rapportage omschrijft de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden bij de totstandkoming van het schetsontwerp. Hoofdstuk 2 omschrijft de verkeerskundige uitgangspunten en randvoorwaarden, waarbij wordt ingezoomd op de diverse deellocaties van het projectgebied. Hoofdstuk 3 omschrijft per aspect de technische uitgangspunten en randvoorwaarden en in hoofdstuk 4 worden de realisatiekosten uiteengezet.

De volgende bijlagen zijn bijgevoegd:

- A. Berekeningen verkeersafwikkeling rotonde Kempenweg
- B. Kostenraming



1.2. Broninformatie

De ontwerpkeuzes en uitgangspunten komen voort uit:

- projectteamoverleg, in de periode oktober 2020 - april 2021
- overleg in het kader van de gebiedsdialog, maart 2021
- overleg met Rijkswaterstaat, april 2021
- rapport 'Landschappelijke inpassing en wegontwerp Randweg Oirschot, verslag participatie en advies', MTD landschapsarchitecten d.d. 3 september 2018
- verkeersmodelberekeningen november 2020 – februari 2021, Goudappel Coffeng
- provinciale verkeersmodel (BBMA), provincie Noord-Brabant
- documentnrs. MN001729-WGN-EO-SIT-011 en MN001729 EO-PPR-001 'Elementair Ontwerp Nieuwe Situatie Hoofddijkbaan (A58)', Rijkswaterstaat / Flow58 d.d. 31-03-2021
- documentnr. 395.07.01.RE, referentieontwerp Nieuwe situatie provinciale weg N395 (blad 23). Royal HaskoningDHV d.d. 06-12-2017
- relevante normen en richtlijnen volgens ASVV en CROW
- KLIC-melding, ondergronden Basisregistratie Grootschalige Topografie BGT)
- Legger watergangen Waterschap De Dommel
- DINO Lokaal; bodem- en grondwatergegevens



2 Verkeerskundig ontwerp

2.1. Functies en profiel van de verbindingsweg

De verbindingsweg krijgt de functie erftoegangsweg type I *buiten de bebouwde kom*, met een maximum snelheid van 60 km/uur. De rijbaanbreedte bedraagt 6,0 m en de weg krijgt een onderbroken kantmarkering als 1 – 3 m streep, een en ander conform de CROW-richtlijnen 'Handboek wegontwerp 2013 – Erftoegangswegen'. Bij deze breedte kunnen auto's elkaar normaal passeren. Vrachtauto's zullen hun snelheid aan moeten passen maar kunnen eventueel uitwijken over een verharde berm. De komgrens komt aan de zuidwestkant van de aansluiting met de Kempenweg te liggen. De exacte locatie hiervan moet nog worden vastgesteld.

De weg wordt niet toegankelijk voor fietsers. Er worden in het traject (met uitzondering van het gedeelte Kempenweg – Laco en Speelbos) geen fietsers als bestemmingsverkeer verwacht. Ten aanzien van het doorgaande en recreatieve fietsverkeer is het de bedoeling dat deze gebruikt maakt van de toekomstige groene corridor tussen Oirschot en Eindhoven.

De wegbreedte hoort bij een snelheid van 60 km/uur waardoor er in principe geen aanvullende snelheidsremmende maatregelen nodig zijn. Het is met name op de rechtstanden wel mogelijk om sneller te rijden dan 60 km/uur, wat aanleiding kan geven om snelheidsremmers toe te passen. Wij adviseren om hier terughoudend in te zijn, aangezien deze maatregelen slechts plaatselijk effectief zijn, afremmen en optrekken van voertuigen zal leiden tot (geluids)hinder en omdat snelheidsremmers verlicht moeten worden. Het toepassen van verlichting langs de bosrand wordt als nadelig beschouwd voor bestaande flora en fauna. Opgemerkt wordt dat de attentie-verhogende maatregel ter plaatse van de oude wielerveding (zie paragraaf 3.4.2) als snelheidsremmer kan worden beschouwd.

Een belangrijke wens vanuit de gebiedsdialoog is om het totale profiel zo smal mogelijk te houden. Er geldt als randvoorwaarde dat bermen minimaal een breedte van 2,5 m hebben als uitwijkmogelijkheid en voor afwatering, waarmee de profielbreedte op 11,0 m uitkomt. Bij het ontwerp zijn de maatregelen in het kader van de toekomstige uitbreiding van de A58 als referentie gehanteerd, te weten de posities van het geluidsscherm en de voet van het nieuwe portaal.

2.2. Aansluiting verbindingsweg op bestaande rotonde Kempenweg

In het voortraject zijn diverse varianten voor aansluiting van de verbindingsweg op de Kempenweg beschouwd, zoals een kruising met een verkeersregelininstallatie, een dubbelstrooksrotonde en een enkelstrooksrotonde. In de schetsontwerpfase is nader onderzocht in hoeverre de bestaande enkelstrooksrotonde voldoet als aansluiting.

Met behulp van de meerstrooksrotondeverkenner is berekend of de huidige rotonde de verwachte hoeveelheid verkeer in 2030 af kan wikkelen. Voor het bepalen van de toekomstige intensiteiten is gebruik gemaakt van het provinciale verkeersmodel (BBMA). Aan dit model is de verbindingsweg als nieuwe verbinding toegevoegd. Daarnaast is rekening gehouden met de invloed van fietsers die de Kempenweg aan de noordzijde in twee richtingen oversteken, aangezien deze fietsers voorrang hebben op het autoverkeer. De invloed van deze fietsers op de verkeersafwikkeling is overigens zeer



gering, omdat het aantal fietsers relatief beperkt is. De gemeente Oirschot heeft het voornemen om Moorland af te sluiten van de Kempenweg. Deze afsluiting zorgt er voor dat meer verkeer via Slingerbos naar de Kempenweg zal rijden. De invloed van dit extra verkeer op de verkeersafwikkeling van de rotonde is beperkt.

De meerstrooksrotondeverkenner bepaalt aan de hand van verzadigingsgraad en een gemiddelde wachttijd of een acceptabele verkeersafwikkeling wordt behaald. De methode gaat uit van een maximale verzadigingsgraad (VG) van 0,80 of lager. Uit de berekeningen blijkt dat de verzadigingsgraad in zowel de ochtend- als de avondspits in 2030 0,75 bedraagt. Dit betekent dat de rotonde de hoeveelheid verkeer in 2030 af kan wikkelen, ook als de Verbindingsweg in gebruik is. Weliswaar kunnen in de spitsperioden op sommige momenten wachttijden ontstaan, maar die wachttijden zijn niet onacceptabel lang. De verzadigingsgraad die als gewenst maximaal wordt beschouwd (0,8) wordt pas halverwege de dertiger jaren verwacht.

2.3. Aansluiting verbindingsweg op Eindhovensedijk

In het voortraject zijn enkele opties in beeld geweest voor de aansluiting van de verbindingsweg op de Eindhovense dijk. Hierbij vormt omvorming van de Eindhovense dijk tot groene corridor een belangrijke factor. Zoals eerder geconcludeerd door MTD Landschapsarchitecten kan voor een vlotte en veilige verkeersafwikkeling worden volstaan met een gelijkwaardige T-kruising. Deze oplossing legt de nadruk op de doorgaande route verbindingsweg – Eindhovensedijk richting Eindhoven. Verkeer van rechts heeft hierbij voorrang. Het westelijke gedeelte van en naar Oirschot wordt in de toekomst vooral gebruikt door bestemmingsverkeer en fietsers en zal via een uitbuiging aantakken op de verbindingsweg.

Er is geen aanleiding om hier rotonde of een aansluiting met verkeerslichten aan te leggen. Deze oplossingen zouden doorgaand verkeer uitnodigen om via de Eindhovensedijk naar Oirschot te rijden, zouden bovendien om meer ruimtebeslag vragen en relatief kostbaar zijn in de uitvoering. Een rotonde of kruispunt met VRI is volgens de richtlijnen van het CROW ook niet passend bij een kruispunt tussen twee erftoegangswegen. Daarnaast zijn verkeerslichten op deze locatie ongewenst, omdat het risico op roodlichtnegatie reëel is. Hierdoor kunnen ernstige ongevallen gebeuren. Zoals ook door MTD is geconcludeerd hebben deze oplossingen bovendien een negatieve invloed op het beeld van de Eindhovensedijk als landschappelijke en historische hoofdstructuur.

Enkele mogelijke ontwikkelingen in het kader van de groene corridor zijn de realisatie van een fietsbrug over de A58 en een fietspad ten noorden van de Eindhovensedijk. Vooruitlopend hierop wordt nu uitgegaan van het bestaande tweerichtingenfietspad aan de zuidzijde, welke ook aan deze zijde de T-kruising zal kruisen. Omwille van de verkeersveiligheid stellen wij het hier niet raadzaam om overstekende fietsers voorrang te verlenen op het doorgaande verkeer van de verbindingsweg. Het is veiliger om fietsers te laten wachten en uit te laten kijken bij het oversteken. Wel wordt plaatselijk een brede middengeleider toegepast zodat fietser gefaseerd kunnen oversteken. Als snelheids-remmende maatregel wordt de kruising als verhoogd plateau uitgevoerd. Hiermee wordt extra aandacht gevraagd voor het verkeer van rechts en de overstekende fietsers.

2.4. Nieuwe locatie bushaltes

De grootste groep OV-reizigers in dit deel van de Kempenweg zijn leerlingen van het Kempenhorst college (bron: in- en uitstapgegevens Arriva en informatie van Kempenhorst College). De huidige



bushaltes liggen relatief ver van de school, en er wordt vaak op willekeurige locaties de Kempenweg overgestoken. Vanuit het vooroverleg is de wens geuit om de loopafstand tot de bushaltes voor studenten te verkorten en het oversteken beter en veiliger te regelen.

Variant 1: situering bushaltes bij bestaande VRI-oversteek

In deze variant liggen de beide bushaltes aan weerszijde van de bestaande oversteekplaats met VRI, waardoor leerlingen de mogelijkheid wordt geboden om veilig over te steken. Vanuit beide rijrichtingen van de bus worden de bushaltes voorbij de VRI gesitueerd, waardoor de in- en uitstappers aan de achterzijde van de bus oversteken en deze niet hoeft te wachten.

De haltes worden, conform de huidige vormgeving uitgevoerd als havens, waarbij bussen langs de rijbaan halteren. Achteropkomend verkeer hoeft daarom niet te wachten op stilstaande bussen. Om wachttijden te beperken en het oversteken efficiënt te laten plaatsvinden is het verlengen van het groen voor (groepen) fietsers goed mogelijk, door het aanbrengen van extra detectielussen op de fietspaden in combinatie met een geoptimaliseerde VRI-regeling. Dit kan zowel met een koplus ter hoogte van de stopstreep (door het instellen van grotere hiaattijden) of door het aanbrengen van verwegdetectie (verweglus verder van de stopstreep) waarmee het groen wordt verlengd voor fietsers die tijdens groen richting het fietslicht rijden.

Variant 2: nieuwe bushaltes op een het terrein achter het BP-tankstation

In deze variant komen de bestaande bushaltes langs de Kempenweg te vervallen. Het braakliggende terrein en de bosrand achter het tankstation wordt specifiek ingericht voor kerende en halterende bussen. Deze variant wordt momenteel nog verder onderzocht en nader uitgewerkt, in samenspraak met de diverse stakeholders.

Ten aanzien van de toegang tot dit terrein zijn de volgende randvoorwaarden gesteld:

- ontsluiting via het particuliere terrein van het tankstation is niet wenselijk.
- het combineren van busverkeer en fietsverkeer op de fietsstraat is uit het oogpunt van verkeersveiligheid niet wenselijk.

In huidige voorstel wordt de voorziening ontsloten via de bestaande rotonde en de weg Slingerbos. Verder wordt opgemerkt dat deze optie geen ruimte biedt voor uitbreiding van het bestaande parkeerterrein zoals omschreven in paragraaf 2.6. Hiervoor moet naar alternatieven worden gezocht, bij voorkeur in samenhang met de parkeersituatie bij Laco, zie paragraaf 2.7.

Vooralsnog onderscheiden we de volgende voor- en nadelen:

voordelen

- + scholieren van en naar het Kempenhorst college hoeven de Kempenweg niet meer over te steken
- + de bushaltes liggen dicht bij de wijk Slingerbos.

Nadelen

- de loopafstand tot Laco en het Speelbos wordt groter
- uitbreiding van het bestaande parkeerterrein is niet mogelijk
- langere rijtijden voor Arriva
- een relatief kostbare ingreep die extra ruimtebeslag vraagt



2.5. Fietsroute westzijde Kempenweg en oversteek bij rotonde

Zoals eerder aangegeven geldt als uitgangspunt dat de hoofdstroom fietsers wordt geconcentreerd aan de westzijde van de Kempenweg, door middel van een fietspad voor 2 richtingen. Hiermee ontstaat over het traject viaduct A58 tot ten met de oversteek over het kanaal een uniforme, goed herkenbare situatie. Het fietspad komt separaat aan op Slingerbos, waarop de parallelweg De Kruik aantakt via een uitritconstructie. Dit verkeer moet voorrang verlenen aan de fietsers. Het verkeer op Slingerbos heeft wel voorrang op de fietsers.

De bestaande rijbaan Molenheide, direct achter het tankstation wordt ingericht als fietsstraat, omdat deze ook door gemotoriseerd verkeer wordt gebruikt. Enerzijds voor logistiek verkeer (onder ander ten behoeve van het brandstofvulpunt), anderzijds dient de weg als ontsluiting voor de uitbreiding van het parkeerterrein zoals in paragraaf 2.6 omschreven. Het aantal motorvoertuigen per dag is dermate laag dat een inrichting als fietsstraat, waarbij (vracht)auto's te gast zijn, prima te rechtvaardigen is. De bestaande haakse parkeervakken (36 stuks) komen te vervallen, omdat het achteruit in- of uitsteken van auto's op een fietsstraat niet wenselijk is. Er is wel ruimte voor vijf langspaarkeervakken langs de fietsstraat. Het wegvallen van parkeerplaatsen wordt gecompenseerd door de uitbreiding van het parkeerterrein.

De situatie bij de rotonde is ingericht op een situatie met een 2-richtingen-fietspad aan de westzijde van de Kempenweg. Fietsers van en naar Laco en het speelbos steken aan één zijde van de rotonde de Kempenweg over, ook via een 2-richtigen fietspad. Het gaat hier om relatief weinig overstekende fietsers, welke vooralsnog geen opstoppen voor het verkeer op de Kempenweg veroorzaken.

2.6. Uitbreiding parkeerterrein Molenheide

In de situatie dat de bushaltes langs de Kempenweg blijven halteren (variant 1) is er ruimte om een extra parkeerterrein achter het tankstation te realiseren. De huidige haakseparkeerplaatsen (36) komen te vervallen. De uitbreiding van het parkeerterrein biedt ruimte aan 44 nieuwe parkeerplaatsen, waardoor netto 13 extra parkeerplaatsen ontstaan. Vooralsnog wordt het parkeerterrein ontsloten via de fietsstraat Molenheide. Zoals eerder is aangegeven is het aantal motorvoertuigen per dag dermate laag dat deze aansluiting op de fietsstraat geen belemmering vormt.

2.7. Parkeren bij Laco

Als gevolg van de aanleg van de Verbindingsweg verdwijnt ter hoogte van Laco openbare parkeercapaciteit. Op de rijbaan van De Kemmer zijn in de huidige situatie circa 30 parkeervakken aanwezig. Het is vanwege de verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling niet gewenst dat in de toekomst auto's op of direct langs de Verbindingsweg geparkeerd worden. De betreffende parkeerplaatsen die verdwijnen, zullen elders gecompenseerd moeten worden. Om foutief parkeren te voorkomen moeten deze nieuwe parkeerplaatsen in de directe nabijheid van Laco beschikbaar zijn. Dit kan zowel op het terrein van Laco zijn als in de openbare ruimte. De parkeersituatie wordt momenteel integraal onderzocht, waarbij ook wordt gekeken naar uitbreiding van het parkeren op eigen terrein van Laco.

2.8. Ontsluiting Laco terrein en speelbos

Zowel Laco als het speelbos moeten toegankelijk blijven voor fietsers. Hiertoe wordt het 2-richtingenfietspad vanaf de rotonde doorgetrokken tot de toegang van Laco. Dit recreatieve pad is geschikt voor zowel fietsers als voetgangers. Op de verdere route richting het speelbos verwachten



we minder fietsverkeer, wat gelegenheid biedt om het pad informeler te maken en beter landschappelijk in te passen. Dit gedeelte wordt daarom in een halfverharding uitgevoerd. Hiermee wordt tevens voorkomen dat fietsers de indruk hebben dat ze door kunnen fietsen langs de Verbindingsweg richting Eindhoven. Het risico bestaat dat ze over de weg verder rijden.

Ook de toegangsweg tot het speelbos wordt als een halfverharding uitgevoerd. Er wordt nu vooral in de bermen en tussen de bomen geparkeerd, en we willen dit beter faciliteren door middel van een aparte parkeerstrook in halfverharding. In deze opzet is er ruimte voor circa 30 parkeerplaatsen.

3 Technisch ontwerp en inpassing

3.1. Bodemprofiel

Het beschikbare grondonderzoek (sonderingen en boringen) in DINO-Loket geeft een goed beeld van de ondergrond. Deze bestaat voornamelijk uit zand met enkele leemlagen. De bodem bestaat uit fijn tot matig fijn zand. Rond de 2 m onder maaiveld komen leem/klei lagen voor (DINOloket). Uit onderstaande verticale doorsnede (zie onderstaand figuur) blijkt dat ondergrond goed homogeen is. Dat is echter in dit geval meer afhankelijk van de geometrie van de weg. Op 12 m- NAP bevindt zich een ondiepe samendrukbare laag (leem/klei). De dikte van deze laag kan tussen 1 tot 2 m variëren.

Verticale Doorsnede BIR0 REGIS 5 v2.2

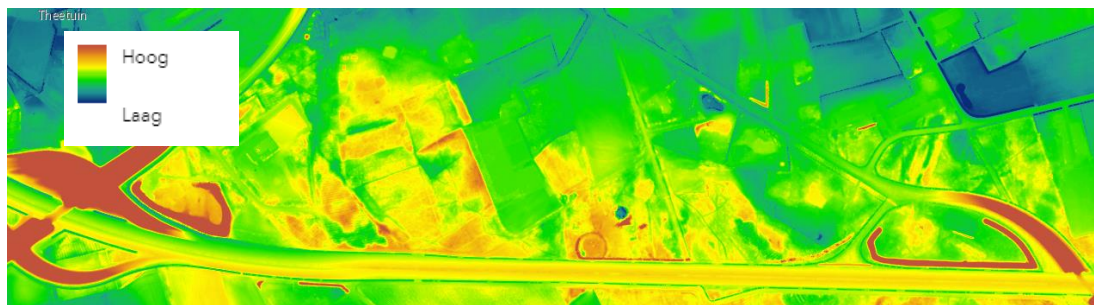


Bodemprofiel

Huidige Hoogteligging

De huidige maaiveldhoogtes variëren voornamelijk tussen de ca. 17.70+ (nabij Iaco) en 18.50+ NAP, tot enkele uitschieters nabij de oude wielerved van ca. 19.90+ NAP (grondwallen).

Deze gegevens zijn globaal en met name door de aanwezigheid van bomen niet overal betrouwbaar. Om een beter beeld te krijgen van de bestaande hoogtes dient het gebied nog ingemeten te worden.



Uitsnede AHN3 (PDOK)

Aan de hand van nader onderzoek, bestaande uit sonderingen als grondboringen dient het geotechnisch en geohydrologisch profiel nader te worden onderzocht.

3.2. Wegconstructies

De rijbaan van verbindingsweg wordt uitgevoerd in asfalt, aangezien dit comfortabel is voor de weggebruikers, relatief stil is voor de omgeving en eenvoudig te onderhouden. Het akoestisch onderzoek van Rho Adviseurs zal nader moeten uitwijzen of een geluidsreducerende deklaag moet worden toegepast. De exacte funderings- en constructieopbouw moet in het vervolgtraject worden berekend op basis van de huidige en toekomstige verkeersbelasting. Voor het opstellen van kostenraming wordt voor nu uitgegaan van een constructie van 16 cm asfalt op 25 cm puinfundering. Op basis van de beschikbare informatie verwachten wij niet dat grondverbetering in de diepere ondergrond nodig is.

Het nieuwe fietspad aan de westzijde wordt in rood uitgevoerd, bij voorkeur in een gesloten asfalt- of betonverharding omwille van het rijcomfort. Indien er veel kabels en leidingen blijven liggen worden er tegels toegepast. Deze zijn relatief eenvoudig opneembaar waardoor er – bij onderhoud of reparatie, kabels en leidingen gemakkelijker toegankelijk zijn. Voetpaden worden als tegelverharding uitgevoerd.

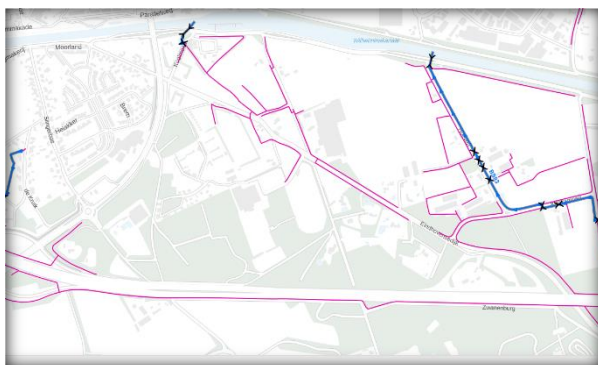
Het pad en de entree naar het speelbos worden omwille van de landschappelijke inpassing en informele uitstraling uitgevoerd als halfverharding.

3.3. Waterhuishouding

3.3.1. Huidige situatie

Oppervlaktewater en verhard oppervlak

De huidige situatie betreft over het grootste deel van het beoogde tracé een bosomgeving. Het beoogde tracé volgt voor een deel het bestaande zandpad door het bos (de Kemmer). Vanaf de rotonde in de Kempenweg tot het speelbos is de bestaande rijbaan uitgevoerd in asfalt. Vanaf het speelbos gaat de Kemmer verder als zandpad tot aan de aansluiting met de Eindhovense dijk. Vanaf de rotonde tot het zwembad (Laco) verloopt de afwatering aan één zijde via kolken en aan de andere zijde via de berm. Vanaf de entree naar het zwembad verloopt de afwatering uitsluitend via de berm. Over een groot deel loopt het beoogde tracé van de randweg parallel aan de A58 en de daarbij behorende afwateringsvoorzieningen (zaksloten). In het gebied bevinden zich enkele B-watergangen, zie kaart (paarse lijnen). De nieuwe verhardingen en aanpassingen van de bestaande verhardingen volgens de scope van dit project geven vooralsnog geen aanleiding tot aanpassingen aan de watergangen. Langs de A58 bevinden zich zaksloten voor opvang van hemelwater van de rijbaan. Deze zijn in beheer van Rijkswaterstaat.



Overzicht watergangen



Zaksloten naast A58

Grondwater

Vanuit het DINO loket zijn beperkte gegevens beschikbaar m.b.t. de grondwaterstanden. Ter plaatse van de aansluiting met de Eindhovense dijk is een peilbuis met metingen aanwezig tot 1994. Deze gegevens zijn gedateerd en dienen derhalve met de nodige terughoudendheid bekeken te worden. De gemiddelde grondwaterstand die hieruit te herleiden is, is 15,34 m +NAP en de maximaal gemeten grondwaterstand in deze periode bedraagt 16,60 m+ NAP. Het maaiveld ligt hier op ca. 17.55 +NAP. Op basis van deze (gedateerde) gegevens zijn vooralsnog geen problemen te verwachten door een (te) hoge grondwaterstand. Recente gegevens met meetreeksen over langere tijd zijn niet beschikbaar.

3.3.2. Toekomstige situatie

Beleid

Het gebied valt binnen het beheersgebied van Waterschap de Dommel. Deze hanteert de algemene regels uit de Brabantkeur ten behoeve van compenserende maatregelen voor het aanbrengen van verhard oppervlak. Daarbij geldt dat voor een toename van maximaal 10.000 m² verhard oppervlak op basis van de algemene regels compenserende maatregelen benodigd zijn. Er is dan geen vergunning nodig. Daarbij geldt de algemene rekenregel:

$$\text{benodigde compensatie (in m3)} = \text{toename verhard oppervlak (in m2)} \times \text{gevoeligheidsfactor} \times 0,06 \text{ (in m)}$$

De gevoeligheidsfactor voor dit gebied is 1 zoals te herleiden is uit onderstaande kaart. (groen is factor 1, geel ½ en oranje ¼)



Uitsnede kaart gevoeligheidsfactoren Waterschap de Dommel

Tevens dient de maatregel aan de volgende eisen te voldoen:

- De bodem van de voorziening ligt boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG);
- De afvoer uit de voorziening vindt plaats via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om beschadiging van het oppervlaktewaterlichaam te voorkomen.

Bovendien is het tracé gelegen in een beschermingsgebied keur. Hiervoor gelden aanvullende regels en een meldingsplicht voor het uitvoeren van werkzaamheden. De voorgenomen plannen dienen ter goedkeuring aangeboden te worden aan het Waterschap de Dommel.

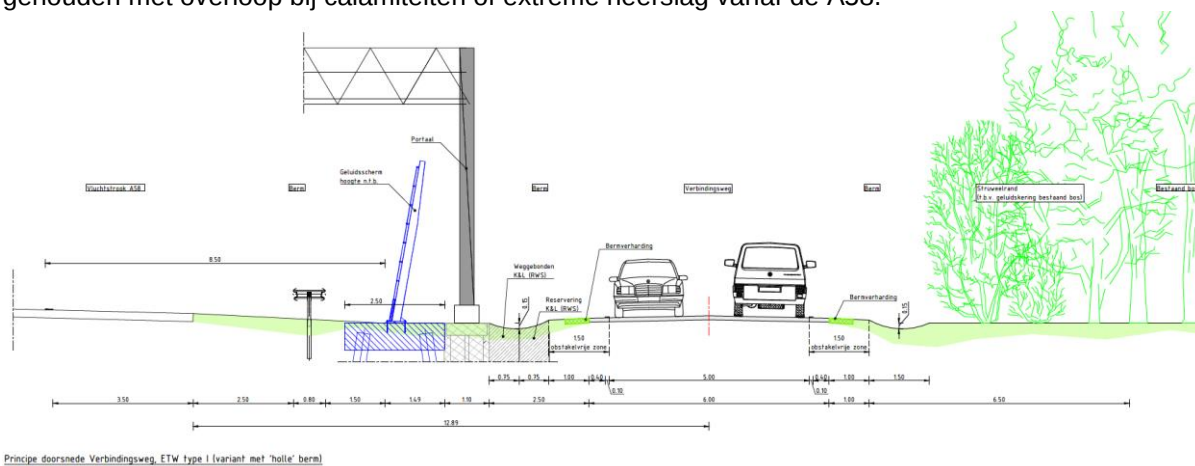


Beschermingsgebied Keur (oranje)

Beschikbare ruimte

Aan beide zijden van de verbindingsweg is ruimte voor een berm van 2,50 m. De obstakelvrije zone wordt gemeten vanuit binnenkant kantstreep en bedraagt 1,50 m. Er blijft derhalve nog (minimaal) 1 meter over om evt. bovengrondse voorzieningen te treffen t.b.v. de afwatering. Ter plaatse van de aansluitingen op de Eindhovense dijk en de Kempenweg wordt het verloop van de fietspaden en rijbaan aangepast. Dit heeft echter nagenoeg geen toename van het verhard oppervlak tot gevolg. Verder wordt er ter plaatse van de Molenheide een parkeerplaats uitgebreid. Al met al zijn de gevolgen voor het verhard oppervlak door deze wijzigingen te verwaarlozen.

In de toekomst wordt een geluidsscherm langs de A58 geplaatst. Dit heeft gevolgen voor de beschikbare ruimte voor afwateringsvoorzieningen voor de A58. Dit is een aandachtspunt voor de planuitwerking door Rijkswaterstaat. In het ontwerp van de afwateringsvoorzieningen voor de verbindingsweg, is de plaatsing van het geluidsscherm al meegenomen. Er is geen rekening gehouden met afstromend water vanuit de A58 of vanaf het geluidsscherm. Ook is er geen rekening gehouden met overloop bij calamiteiten of extreme neerslag vanaf de A58.



Principe doorsnede Verbindingsweg, ETW type I (variant met 'hollie' berm)
Schaal 1:50

Becoogd dwarsprofiel



Ontwerp

De toename van het verhard oppervlak bedraagt ca. 8.000 m². Dit valt binnen de algemene regels van het Waterschap. De totaal benodigde compensatie bedraagt $8.000 \text{ m} \times 1 \times 0,06 \text{ m} = 480 \text{ m}^3$. Bij het ontwerp van de watercompensatie wordt de volgende voorkeursvolgorde gehanteerd:

1. hergebruik
2. vasthouden / infiltreren
3. bergen en afvoeren
4. afvoeren naar oppervlaktewater (direct of indirect)
5. afvoeren naar de riolering

Hergebruik is in deze situatie niet op doelmatige wijze mogelijk, waardoor vasthouden en infiltreren de voorkeursoptie wordt. Over de gehele lengte van het tracé wordt een voorziening aangelegd voor het opvangen en infiltreren van hemelwater. De inhoud per strekkende meter, bij 6 m wegbreedte dient $6 \times 0,06 = 0,36 \text{ m}^3/\text{m}$ te zijn.

Gezien de zandige grondslag kan er van uitgegaan worden dat lediging plaatsvindt door infiltratie. Voor de doorlatendheid van (berm)gras wordt in de regel uitgegaan van een waarde van 0,30 tot 0,50 m per dag, mits de ondergrond een gelijke of hogere doorlatendheid heeft. Een waterspiegel van 0,15 m is derhalve binnen 24 uur geïnfiltreerd in de bodem. Er vindt geen afvoer of overloop naar A, B of C watergangen plaats. Bij overbelasting kan het water oppervlakkig afstromen richting het bosgebied wat ook in eigendom is van de gemeente en hier geen overlast veroorzaakt. Dit kan echter alleen op locaties waar het bos lager ligt dan de verbindingsweg. De hoogteligging ten opzichte van de A58 enerzijds en het bosgebied anderzijds en het hoogteverloop in lengterichting dienen nog vastgesteld te worden. Dit bepaalt grotendeels de mogelijkheden voor overloop naar lager gelegen gebied. Dit dient in een later stadium verder uitgewerkt te worden. Volgens de AHN gegevens ligt in de huidige situatie het bosgebied ca. 0,60 m hoger dan de berm van de snelweg A58. Dit dient nog door een meting geverifieerd te worden.

De afwateringsvoorzieningen aan de zijde van de A58 kunnen niet overlopen naar omliggend gebied zonder wateroverlast op de rijbaan. Om in een noodoverlaat te voorzien, dienen hier op enkele locaties kolken geplaatst te worden met een uitloop richting het bosgebied of naar de bergingsvoorziening aan de zijde van het bosgebied.

Deze verlaagde berm t.b.v. de waterberging wordt glooiend afgewerkt en kan eenvoudig met het bermenbeheer meegenomen worden. De vormgeving past bij het landelijke karakter van de rijbaan en de omgeving. Bovendien is deze voorziening minder gevoelig voor verstopping door bladeren e.d. dan een systeem met kolken en riolering en tevens aantrekkelijker qua aanlegkosten.

Door de geringe diepte en de geringe hoeveelheid water, wordt er vanuit gegaan dat de voorziening geen beperking vormt voor het inpassen van toekomstige kabels en leidingen. In dat opzicht zien we de voorziening dus als een holle berm en niet als een watergang.

Variant 1 : dakprofiel

Het voorkeursprofiel is tonrond/dakprofiel, vanuit wegbeheer gezien, waarbij het water tweezijdig afstroomt. Per zijde wordt 0,18 m³ / m¹ opgevangen. Hiertoe wordt aan beide zijden de berm komvormig afgewerkt zodat een nuttige inhoud van 0,18 m³ ontstaat. Deze 'kommen' zijn 1,5 m breed



en 0,15m diep en vallen buiten de obstakelvrije zone, maar binnen de standaard bermbreedte van 2,50 m. Er is derhalve geen extra ruimte benodigd voor deze voorziening.

Variant 2 : profiel op één oor

Bij een profiel op één oor watert de verharding eenzijdig af richting het bosgebied. Aan de boszijde wordt een zaksloot voorgesteld. Hiermee kan tevens een deel van het (mogelijke) hoogteverschil tussen het bosperceel en de A58 worden opgevangen.

Aandachtspunten bij de verdere uitwerking van de afwatering

- Verticaal alignement: hoe verloopt het lengteprofiel en dienen er nog aanvullende maatregelen getroffen te worden om de berging te benutten (dammen).
- Hoogteligging ten opzichte van A58 en bosperceel en eventueel ruimtebeslag van voorzieningen om het hoogteverschil op te vangen (talud).
- Vanuit voorgaande aandachtspunten stellen wij voor om het gehele tracé in te meten.
- Uitwerking van het geluidsscherm en portalen door RWS.
- Voorzieningen voor buien >60 mm die het water aan de zijde van de A58 naar het bosgebied transporteren.

3.4. Landschappelijke inpassing

3.4.1. Groenvoorzieningen

De aan te brengen groenvoorzieningen en aanpassingen aan bestaand groen dienen nog nader uitgewerkt te worden in samenspraak met gemeente Oirschot. Als basis hanteren we de maatregelen voor Natuurcompensatie in de ruimtelijke onderbouwing en de Quickscan flora en Fauna door Rho Adviseurs.

Door het aanbrengen van de randweg zal een deel van het bosperceel gerooid dienen te worden. Tevens zal ter plaatse van de aansluiting op de Eindhovensedijk de bestaande laanbeplanting aangepast dienen te worden. Aan de boszijde wordt een struweelrand aangebracht ten behoeve van geluidskering en tevens herstel van de huidige natuurlijke mantelbegroeiing / onderbegroeiing van het bos. De bermen zaaien we in met een grasmengsel voor bermen, geschikt voor extensief beheer.

3.4.2. Wielerbaan

In de Kemmer ligt de oudste wielerbaan van Nederland. Deze wielerbaan is niet in gebruik, maar heeft wel grote cultuurhistorische waarde. De Verbindingsweg gaat deels over deze wielerbaan. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is het gewenst om aandacht te schenken aan deze wielerbaan. Dit kan gedaan worden door op of langs de weg een aanduiding aan te brengen die refereert aan de wielerbaan. Dit kan bijvoorbeeld door het aanbrengen van de contouren van de wielerbaan op de rijbaan. Bij de keuze van het type aanduiding is het belangrijk dat aandacht besteed wordt aan de rijtaken van de weggebruiker: de aanduiding was niet voor afleiding of schrikreacties zorgen. Daarnaast moet voorkomen worden dat geluidsoverlast en/of gladheid kan ontstaan als iets op de rijbaan aangebracht wordt. In het vervolgtraject wordt een en ander verder uitgewerkt.



3.5. Kabels en leidingen en openbare verlichting

In het tracé zijn kabels en leidingen in beheer bij de volgende nutsbedrijven:

- | | |
|--|---|
| • Brabant Water | drinkwaterleiding |
| • Eurofiber / Ziggo / Reggefiber / Tele2 / KPN / NKM | data- en telecomkabels |
| • Enexis | laagspanning, middenspanning, gas lage druk |
| • Enexis | gas hoge druk (Baarschotsestraat) |
| • Provincie Noord-Brabant | laagspanning en signaalkabel |
| • Gemeente Oirschot | riolering en persleiding |

Langs de Kempenweg en Eindhovensedijk is de kabeldichtheid hoog. De verwachting is dat als gevolg van de aanpassingen diverse kabels en leidingen moeten worden verlegd. Geadviseerd wordt om de nutsbedrijven tijdig te raadplegen ten aanzien van eventuele verleggingen.

De verlichtingssituatie bij met name de aansluitingen op de rotonde in de Kempenweg en op de Eindhovensedijk moet worden herzien. Vooralsnog gaan wij er van uit dat de Verbindingsweg zelf niet wordt verlicht, om bestaande flora en fauna zo min mogelijk te verstoren. Mogelijk vormen zijaansluitingen / inritten en de situatie bij de oude wielerbaan wel aanleiding voor het plaatsen van verlichtingsmasten. Wij stellen voor om hiervoor in het vervolgtraject een verlichtingsplan op te stellen en hiervoor samen met de stakeholders de definitieve afwegingen te maken.



4 Kostenraming

4.1. Uitgangspunten

4.2. Kosten



Bijlage A

Berekening verkeersafwikkeling rotonde Kempenweg



Bijlage B

Kostenraming



Waarderweg 40
2031 BP Haarlem
Nederland

Fultonbaan 30
3439 NE Nieuwegein
Nederland

iv-Infra b.v.
Trapezium 322
3364 DL Sliedrecht
Nederland

Telefoon +31 88 943 3200 Telefoon +31 88 943 3200

Telefoon +31 88 943 3200

Postbus 135
3360 AC Sliedrecht
www.iv-infra.nl