Eindhoven - HOV4

Ontwikkeling Waterbelang

10 oktober 2025

Kenmerk R004-1298666MJS-V01-kzo-NL

Verantwoording

Titel	Eindhoven - HOV4
Opdrachtgever	Gemeente Eindhoven
Projectleider	
Auteur(s)	
Tweede lezer	
Kenmerk	R004-1298666MJS-V01-kzo-NL
Aantal pagina's	35 (exclusief bijlagen)
Datum	10 oktober 2025
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Ekkersrijt 4008
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
T +31 40 23 25 55 0
E info.eindhoven@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek 5
1.2 Scope en afbakening 6
1.3 Leeswijzer 6
2 Uitgangspunten en beleid 7
2.1 Beleidskader 7
2.1.1 Omgevingswet en weging van het waterbelang 7
2.1.2 Europees beleid 7
2.1.3 Nationaal beleid 7
2.1.4 Regionaal beleid 8
2.1.5 Gemeentelijk beleid – Eindhoven 9
2.2 Uitgangspunten 10
3 Gebiedsanalyse – Bestaande situatie 12
3.1 Ligging 12
3.2 Maaiveldhoogte 12
3.3 Globale bodemopbouw 13
3.4 Oppervlaktewatersysteem 14
3.5 Grondwatersysteem 16
3.6 Waterkwaliteit en ecologische waarde 17
3.7 Klimaat 18
4 Toekomstige situatie 20
4.1 Beschrijving ontwerp 21
4.1.1 A2 23
4.1.2 Kastelenplein 24
4.1.3 Meerveldhovenseweg 24
4.1.4 Roffart 25
4.1.5 Locatellistraat 27
4.1.6 Karel de Grotelaan buiten ring 28
4.1.7 Kruising Ring 29
4.1.8 Karel de Grotelaan binnen ring 30

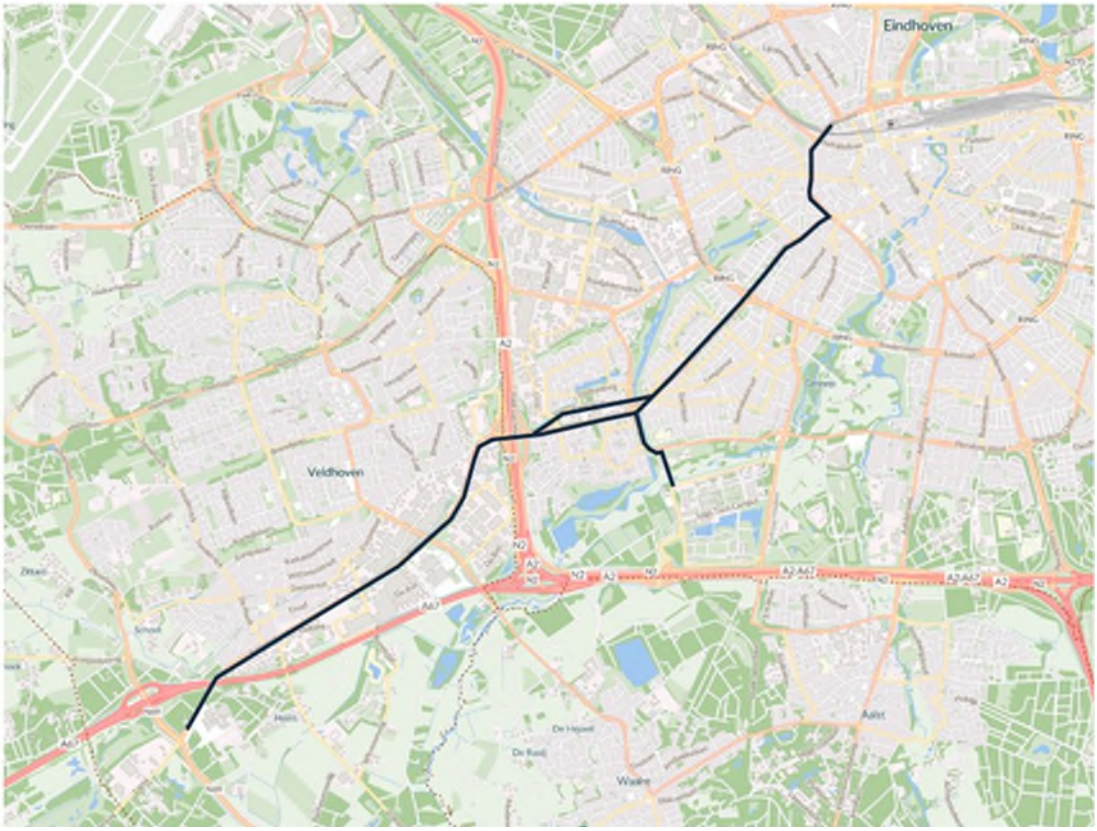
4.1.9 Meckelenburgstraat 31
4.1.10 Mauritsstraat 31
4.1.11 Vonderweg 32
4.2 Waterbalans en bergingsopgave 33
5 Conclusies en aanbevelingen 35
5.1 Conclusie 35
5.2 Openstaande aandachtspunten / vervolgonderzoek 35

Bijlage 1 Technisch ontwerp
Bijlage 2 Oppervlakten waterhuishouding

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

De Brainportregio bevindt zich in een fase van economische en demografische groei. Zowel de gemeente Eindhoven als de gemeente Veldhoven anticiperen op een toename van het aantal inwoners, arbeidsplaatsen en ruimtelijke ontwikkelingen tot het jaar 2040. In Eindhoven wordt een groei naar circa 300.000 inwoners verwacht, gepaard met de realisatie van 40.000 nieuwe woningen en 36.000 extra arbeidsplaatsen. In Veldhoven wordt een groei voorzien naar circa 55.000 inwoners, met een toevoeging van circa 5.500 woningen en een substantiële uitbreiding van werkgelegenheid, met name op en rondom bedrijventerrein De Run.
Deze ontwikkelingen leggen een toenemende druk op de bereikbaarheid en leefbaarheid van de regio. Zonder aanvullende maatregelen zal het autoverkeer fors toenemen, wat leidt tot knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid, luchtkwaliteit en ruimtelijke kwaliteit.
Beide gemeenten zetten in op de realisatie van de Hoogwaardig Openbaar Vervoer 4 lijn (HOV4). De realisatie van deze verbinding zorgt voor een betrouwbaar en aantrekkelijk alternatief voor het autoverkeer en versterkt de bereikbaarheid van de locaties: Eindhoven Centraal, Eindhoven Centrum, ASML, De Run, MMC en de omliggende woonwijken. Onderstaand figuur geeft het bovengenoemde tracé weer.



Figuur 1.1 Tracé HOV4

De HOV4 is planologisch niet in de huidige situatie mogelijk, waardoor een wijziging van het omgevingsplan noodzakelijk is. Deze wijziging voorziet in de juridisch-planologische inpassing van de HOV4-verbinding. Derhalve zijn diverse onderzoeken benodigd. Dit onderzoek betreft het aspect water.

In het kader van de gebiedsontwikkeling van het HOV4-traject binnen de gemeenten Eindhoven en Veldhoven is een analyse uitgevoerd van de waterbelangen die spelen in het projectgebied. Deze analyse is vastgelegd in het document Weging van het waterbelang, opgesteld conform de Handreiking Weging van het Waterbelang van Waterschap De Dommel.

Dit rapport betreft specifiek het deeltraject binnen de gemeente Eindhoven. Het doel is om inzicht te geven in de mate waarin het voorlopig ontwerp (VO) van dit deeltraject voldoet aan de geldende waterkundige eisen en beleidskaders van betrokken partijen, waaronder Waterschap De Dommel en de gemeente Eindhoven. Waar nodig worden aanbevelingen gedaan voor aanvullende maatregelen of ontwerpaanpassingen.

1.2 Scope en afbakening

De beoordeling richt zich uitsluitend op de eindsituatie van het ontwerp en niet op tijdelijke situaties die kunnen optreden tijdens de uitvoeringsfase.

De scope is thematisch beperkt tot de aspecten die vallen onder de weging van het waterbelang, zoals:

- Afvoer en berging van hemelwater
- Grondwaterstanden en infiltratiecapaciteit
- Impact op oppervlaktewater en regionale watersystemen
- Beleidsmatige toetsing aan gemeentelijk, waterschaps-, provinciaal en nationaal beleid

Ruimtelijk betreft het rapport uitsluitend het deeltraject binnen de gemeente Eindhoven, als onderdeel van het bredere HOV4-project.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat over **Uitgangspunten en beleid**. Een overzicht van het relevante Europese, nationale, regionale en gemeentelijke waterbeleid wordt gegeven en vertaald naar concrete ontwerp-uitgangspunten. Hoofdstuk 3 presenteert de **Gebiedsanalyse**. De huidige situatie wordt beschreven aan de hand van maaiveldhoogte, bodemopbouw, oppervlakte- en grondwatersysteem, waterkwaliteit, ecologische waarde en klimaataspecten binnen het projectgebied. Hoofdstuk 4 beschrijft de **Toekomstige situatie**. Paragraaf 4.1 licht het voorlopig ontwerp toe per twaalf deelgebieden en vermeldt de voorgenomen water-maatregelen. Paragraaf 4.2 bevat de samengestelde waterbalans en de totale bergingsopgave. Hoofdstuk 5 bevat de **Conclusies en aanbevelingen**. De belangrijkste bevindingen worden samengevat en de openstaande aandachtspunten en vervolgstappen worden benoemd.

2 Uitgangspunten en beleid

Een ruimtelijke ontwikkeling moet voldoen aan wet- en regelgeving. Dit is voor een belangrijk deel vastgelegd in beleidstukken. Voor water zijn er beleidstukken op verschillende niveaus van belang: nationaal, regionaal (waterschap) en lokaal (gemeente). In paragraaf 2.1 wordt een overzicht gegeven van het belangrijkste beleidstukken. Vervolgens staan in paragraf 2.2 de belangrijkste uitgangspunten voor het ontwerp, welke volgen uit het beleidskader.

2.1 Beleidskader

2.1.1 Omgevingswet en weging van het waterbelang

Sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 is het verplicht om bij ruimtelijke plannen expliciet rekening te houden met het beheer van watersystemen. De vroegere watertoets is vervangen door de weging van het waterbelang, waarbij gemeenten de opvattingen van de waterbeheerder moeten betrekken bij het opstellen van omgevingsplannen.

De weging omvat alle relevante wateraspecten:

- Wateroverlast en afvoer van hemelwater
- Overstromingsrisico's
- Droogtebestrijding
- Waterkwaliteit en bescherming van grondwater
- Klimaatadaptatie en robuust watersysteem

2.1.2 Europees beleid

Kaderrichtlijn Water KRW

De Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn die als doel heeft om uiterlijk in 2027 een goede chemische en ecologische toestand van alle oppervlakte- en grondwater in Europa te bereiken[1].

Voor het wegen van het waterbelang betekent dit dat waterkwaliteit en ecologie zwaarder meewegen in besluitvorming over ruimtelijke ordening, infrastructuur en natuurbeheer. De KRW verplicht overheden om waterbelangen structureel mee te nemen in beleid en uitvoering.

2.1.3 Nationaal beleid

Nationaal Water Programma 2022–2027

Het Nationaal Water Programma (NWP)[2] vormt het kader voor het nationale waterbeleid en de uitvoering in Rijkswater. Het programma richt zich op waterveiligheid, waterkwaliteit, klimaatadaptatie en ruimtelijke inrichting.

Belangrijke uitgangspunten zijn:

- Water en bodem sturend bij ruimtelijke keuzes
- Klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting
- Samenwerking tussen Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie

[1] Kaderrichtlijn Water | Informatiepunt Leefomgeving
[2] Nationaal Water Programma 2022–2027 | Rapport | Rijksoverheid.nl

Het Deltaprogramma heeft als doel dat Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is ingericht. Via het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie[3] werken 45 werkregio's aan:

- Stresstesten en risicodialogen
- Uitvoeringsagenda's met concrete maatregelen
- Meekoppelkansen met andere ruimtelijke opgaven
- Borging in beleid en regelgeving

Binnen het kader van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) speelt klimaatadaptatie een centrale rol in het ruimtelijk beleid van Nederland. Het DPRA is onderdeel van het bredere Deltaprogramma, en heeft als doel om Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht te hebben.

2.1.4 Regionaal beleid

Waterschap De Dommel

Waterbeheerprogramma 2022–2027 (WBP5)

Het Waterbeheerprogramma 2022–2027 beschrijft de visie en ambities van Waterschap De Dommel voor een toekomstbestendig watersysteem en leefomgeving in 2050. Relevante waterthema's zijn gekoppeld aan ruimtelijke ontwikkelingen in de regio. De drie centrale doelen zijn:

- Droge voeten: voorkomen van wateroverlast
- Schoon water: voldoen aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water (KRW)
- Voldoende water: beschikbaarheid van water in droge perioden, door:
    1. Meer water vasthouden (grondwateraanvulling)
    2. Minder grondwater onttrekken
    3. Slimmer sturen van het watersysteem

Daarnaast werkt De Dommel ook aan de Watertransitie 2050 met:

1. Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt
2. Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan
3. Wat schoon is, moet schoon blijven

Waterschapsverordening Waterschap De Dommel 2024

Met de invoering van de Omgevingswet is de Waterschapsverordening per 1 januari 2024 van kracht en vervangt de Keur. De verordening bevat juridische regels voor bescherming van oppervlaktewater, waterkeringen, bergingsgebieden, grondwater en kunstwerken.

Een belangrijk onderdeel is het verbod op het zonder vergunning afvoeren van hemelwater naar oppervlaktewater bij toename van verhard oppervlak. Bij een toename van verharding tussen 500 m² en 10.000 m² is geen vergunning vereist, mits voldoende waterbergingsmaatregelen zijn getroffen.

De rekenregel voor compensatie is 60 mm per vierkante meter toename verhard oppervlak:

Benodigde compensatie (m³) = toename verhard oppervlak (m²) × gevoeligheidsfactor (1) × 0,06 m

Voorzieningen moeten voldoen aan:

- Bodem boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG)
- Afvoer mag niet meer bedragen dan 2/l/s/ha

[3] Deltaplan Ruimtelijke adaptatie | Deltaprogramma

- Afvoer via bodempassage of afvoerconstructie (min. Ø 4 cm)
- Aanwezigheid van een overloop

2.1.5 Gemeentelijk beleid – Eindhoven

Programma Omgevingswet Water & Riolering

De gemeente Eindhoven hanteert het Programma Omgevingswet Water & Riolering (POW&R 2024 – 2028), het GRP is verlopen. Het programma gaat in op de volgende ambities:

- Beschermen van de fysieke leefomgeving en bijdragen aan omgevingskwaliteit
- Bijdragen aan een klimaatveerkrachtige en waterrobuuste omgeving
- Bijdragen aan de energietransitie
- Bijdragen aan een circulaire economie

Integraal Beheer Kader Openbare Ruimte 2024 – 2033 (IBOR)

Het IBOR van Eindhoven stelt eisen aan inrichting en beheer van de openbare ruimte, met aandacht voor de volgende ambities:

- Klimaatadaptatie en waterrobuuste inrichting
- Biodiversiteit en een leefomgeving voor planten en dieren
- Milieuvriendelijke en energie neutrale inrichting
- Aantrekkelijk vestigings- en ondernemersklimaat
- Participatie van bewoners en gebruikers
- Toegankelijkheid, veiligheid en bereikbaarheid
- Ontmoeting, beweging en sociale interactie
- Identiteit en karakter van de leefomgeving

Beleidsregel groen en water bij ruimtelijke ontwikkelingen gemeente Eindhoven

Vanuit de beleidsregel van de gemeente Eindhoven staat het volgende beschreven over bergingscompensatie:

De waterbergingsnorm varieert tussen de 0 en maximaal 75 mm per m² verharding. Ondergrondse oplossingen worden overal ontmoedigd en zijn niet altijd meer mogelijk, groene oplossingen worden beloond. Zo wordt het toevoegen van hoogwaardig groen bevorderd.

Beleidsregel Afvoer Hemelwater

Deze beleidsregel heeft als doel het voorkomen van wateroverlast door extra en versnelde afvoer van hemelwater naar het oppervlaktewatersysteem. Er worden eisen gesteld aan ontwikkelingen die leiden tot toename of afkoppeling van verhard oppervlak.

<u>Belangrijke principes</u>

Bij het inpassen van ontwikkelingen in het watersysteem gelden de volgende uitgangspunten:

- Voorkomen van afwentelen – geen problemen elders veroorzaken
- Stroomgebiedbenadering – kijk naar het hele (deel)stroomgebied
- Trits vasthouden–bergen–afvoeren – eerst water vasthouden, dan bergen, pas daarna afvoeren

Technische eis: de afvoer uit een voorziening mag maximaal 2 liter per seconde per hectare (2 l/s/ha) bedragen.

Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen (HNO)
Bij toename of afkoppeling van verhard oppervlak moeten compenserende maatregelen worden genomen om versnelde afvoer te voorkomen. Voorbeelden zijn wadi's, buffers of aansluiting op bestaande voorzieningen. Het doel is een robuust watersysteem te behouden.

Noodoverloopconstructie
Bij extreme neerslag moet een noodoverloopconstructie zorgen voor gecontroleerde afvoer naar bijvoorbeeld aangrenzend oppervlaktewater of een laagte op eigen terrein. Deze constructie moet voldoen aan de regels voor lozingsconstructies.

2.2 Uitgangspunten

Deze rapportage is geschreven op basis van de volgende informatie:

- Het Voorlopig Ontwerp (VO) d.d. 21 augustus 2025Oppervlakken verharding en water zijn aangeleverd vanuit het VO:
  - 144703.12.2001-2011 Oppervlaktes waterhuishouding Stedenbouwkundigplan
    Dit betreft een document in bewerking met voorlopige cijfers (VO). Op basis van dit document wordt de wateropgave berekend en deze wateropgave wordt meegenomen bij het verdere ontwerpproces richting Definitief Ontwerp (DO)

Ten behoeve van de Weging van het waterbelang heeft op 1 september 2025 overleg plaatsgevonden met waterschap De Dommel, Gemeente Veldhoven en Gemeente Eindhoven om het project te bespreken en uitgangspunten te bespreken voor het waterbelang. Vanuit dit overleg zijn de volgende afspraken gekomen:

1. **Toestroming op de Gender:**
   - Gemeenten Veldhoven en Eindhoven geven aan dat de toestroming op de Gender niet mag toenemen
   - Beide gemeenten werken aan een waterboekhouding voor de Gender om dit te monitoren en te beheersen
2. **Toename verhard oppervlak:**
   - Waterschap en gemeenten hanteren de 60 mm-norm bij toename van verharding. Dit betekent dat extra verhard oppervlak moet worden gecompenseerd met voldoende bergingscapaciteit
3. **Gebruik klimaatrekentool Eindhoven:**
   - Er wordt verwezen naar de klimaatrekentool van Eindhoven
   - Hoewel deze tool primair bedoeld is voor particuliere ontwikkelingen in het Eindhovense deel, is hij ook breder toepasbaar
   - De tool is niet specifiek ontwikkeld voor HOV4, maar het onderliggende beleid is wel relevant voor deze ontwikkeling. Dit betreft de 60 mm-norm
4. **SOK:**
   - Voor dit project is een Samenwerkings- en Ontwikkelkader (SOK) afgesloten. Gemeenten Veldhoven, Eindhoven en Waterschap De Dommel zijn hier partij in
   - Hierin zijn afspraken vastgelegd die partijen met elkaar hebben afgesproken, onder andere dat de toestroming (debiet vanaf verhard oppervlak) op de Gender niet mag toenemen. De SOK vormt hiermee een belangrijk kader voor het ontwerp en de ontwikkeling

De afspraken binnen de SOK zijn belangrijk en leidend in de gebiedsontwikkeling. Middels deze rapportage wordt aangetoond dat de waterberging geborgd is binnen het plangebied en dus geen extra toestroming plaatsvindt en daarmee voldaan wordt aan de afspraken binnen de SOK.

Afspraken over de inpassing van waterberging in de gemeente Eindhoven
Binnen de gemeente Eindhoven is intern overleg geweest tussen beleidsmakers en ontwerpers. Daarbij is afgesproken om bij de ontwikkeling van gebieden niet alleen uit te gaan van de geldende beleidsregels, maar ook breder te kijken naar de mogelijkheden om het gebied hydrologisch neutraal te ontwikkelen binnen de kaders van het ontwerp. Hierbij is gekeken naar beschikbare ruimte en technische oplossingen.

Deze afspraken gelden specifiek voor onderdelen waar uitsluitend gemeentelijk beleid van toepassing is, en waar dus geen directe afwatering plaatsvindt naar oppervlaktewater dat onder het beheer van het waterschap valt.

Vastgelegde afspraken:
- Voor alle nieuwe verharding (het oppervlak wat van onverhard naar verhard gaat) wordt 60 mm berging opgenomen
- Wanneer op een traject het bestaande asfalt (inclusief fundering) wordt verwijderd om nieuwe verharding aan te leggen, wordt voor het vernieuwde oppervlak verharding wat hier aangelegd wordt 0 tot 60 mm berging gerealiseerd. Daarbij is de combinatie van meest geschikte inrichting en het gebied hydrologisch verantwoord ontwikkelen het uitgangspunt
- Bergingsvoorzieningen moeten minimaal worden ingericht om de toename van verhard oppervlak op te vangen, gebaseerd op de 60 mm-norm
- Bergingskelders voor tunnels en dergelijke moeten minimaal worden ingericht om al het aangesloten verhard oppervlak op te vangen, gebaseerd op 70 mm (dit op basis van zwaardere KNMI-scenario’s in relatie tot het in standhouden van de verkeersfunctie)
- In alle gevallen moet een noodoverstort worden aangelegd naar het oppervlaktewater of het gemeentelijk riool. Bij een overstort naar oppervlaktewater geldt dat er sprake moet zijn van minimaal 60 mm berging over de toename verharding

Op basis van de locatie en de technische mogelijkheden wordt steeds gekeken naar de meest geschikte inrichting om het gebied hydrologisch neutraal te ontwikkelen. Hierbij wordt voorkomen dat er extra afstroming plaatsvindt richting het oppervlaktewater.

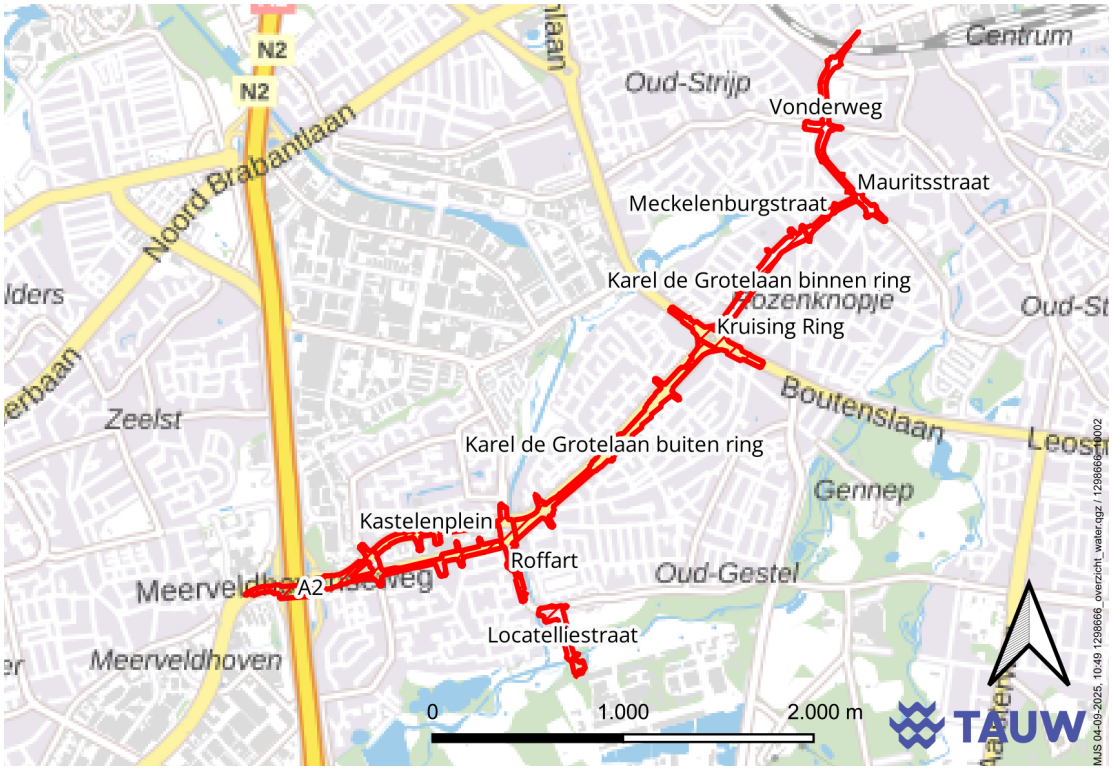
3 Gebiedsanalyse – Bestaande situatie

Om de effecten van een plan goed in beeld te brengen is het van belang om inzicht te hebben in de huidige situatie. Daarom beschrijft dit hoofdstuk de huidige waterhuishoudkundige situatie in het gebied.

3.1 Ligging

Het HOV4-deeltraject in Eindhoven maakt onderdeel uit van de geplande Hoogwaardig Openbaar Vervoer verbinding tussen station Eindhoven Centraal en het bedrijventerrein De Run in Veldhoven. Deze verbinding is bedoeld om belangrijke woon-, werk- en zorglocaties in de regio beter bereikbaar te maken.

Het tracé in Eindhoven loopt door een gebied van voornamelijk stedelijke functies en infrastructuur. In onderstaande figuur is het deelgebied voor de gemeente Eindhoven opgenomen.



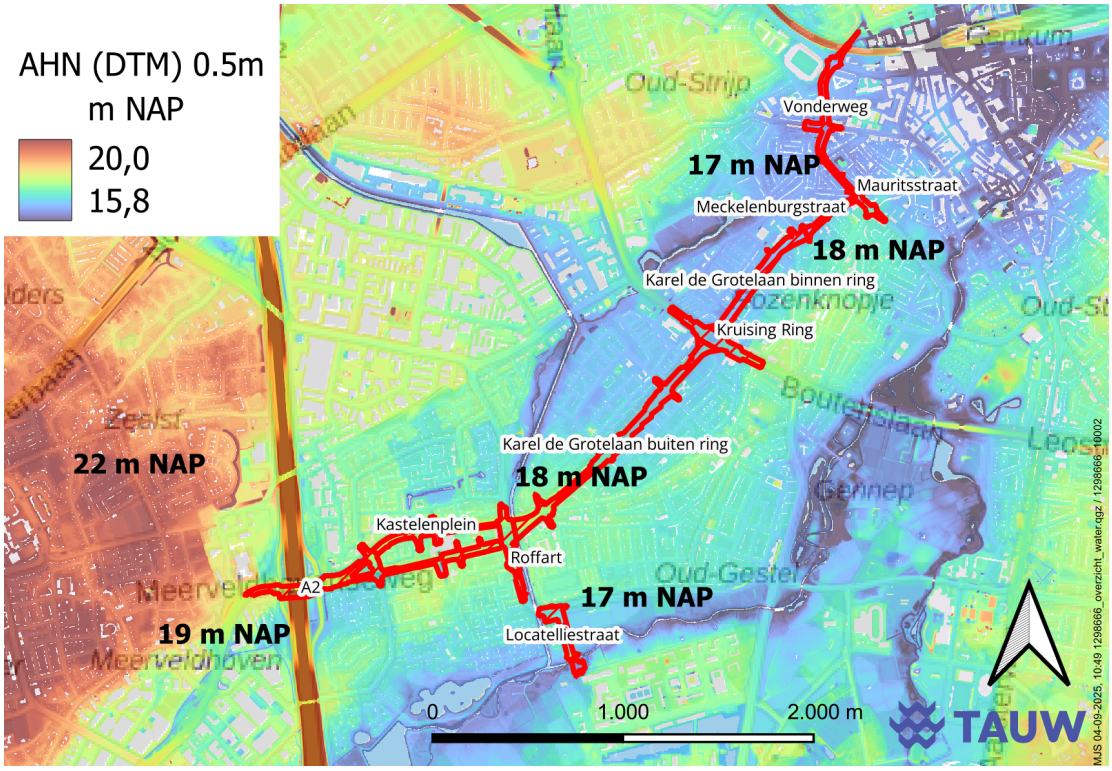
Figuur 3.1 Projectlocatie in rood

3.2 Maaiveldhoogte

Het maaiveld binnen het HOV4-deeltraject in Eindhoven vertoont duidelijke hoogteverschillen over het tracé, zie figuur 3.2. De hoogte varieert van circa +19 m NAP tot +17 m NAP, van zuidwest naar noordoost.

Ter hoogte van de A2 bereikt het maaiveld het hoogste punt, met een hoogte van ongeveer +19 m NAP. Vanaf dit punt daalt het maaiveld geleidelijk over het wegtracé in noordoostelijke richting, waar het laagste punt van het tracé circa +17 m NAP bereikt. Deze hoogteverschillen zijn relevant

voor de afwatering, infiltratiecapaciteit en het ontwerp van waterbergingsmaatregelen binnen het project.



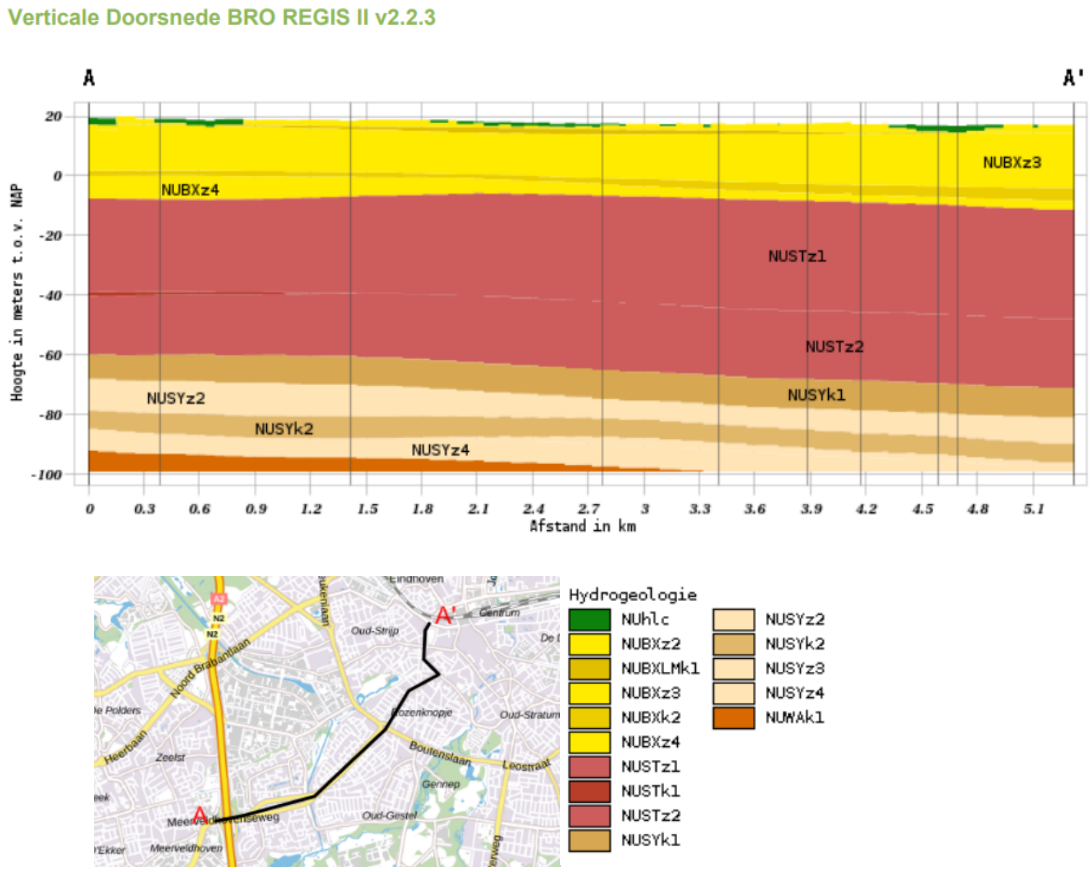
Figuur 3.2 Maaiveldhoogte op basis van AHN4 DTM

3.3 Globale bodemopbouw

De onderstaande geologische doorsnede toont de bodemopbouw in een zuidwest-noordoostelijke richting, over de Kemperbaan. De doorsnede reikt tot een diepte van -100 m NAP. Diepere lagen zijn buiten beschouwing gelaten, aangezien deze niet relevant zijn voor de scope van dit onderzoek.

Binnen deze doorsnede zijn verschillende bodemlagen zichtbaar. De regionale, globale bodemopbouw bestaat voornamelijk uit een zandige toplaag, afgewisseld met enkele slecht doorlatende kleilagen. Deze kleilagen kunnen lokaal invloed hebben op de verticale doorlatendheid van het bodemprofiel en daarmee de infiltratiemogelijkheden.

Van circa -90 mNAP tot -110 mNAP bevindt zich een dikker kleipakket, dat in dit onderzoek wordt beschouwd als de geohydrologische basis. Deze laag vormt een barrière voor verticale stroming en is daarmee bepalend voor de afgrenzing van het relevante watervoerende pakket.



Figuur 3.3 Geologische doorsnede met de bodemopbouw in het plangebied (Bron: REGIS, Dinoloket)

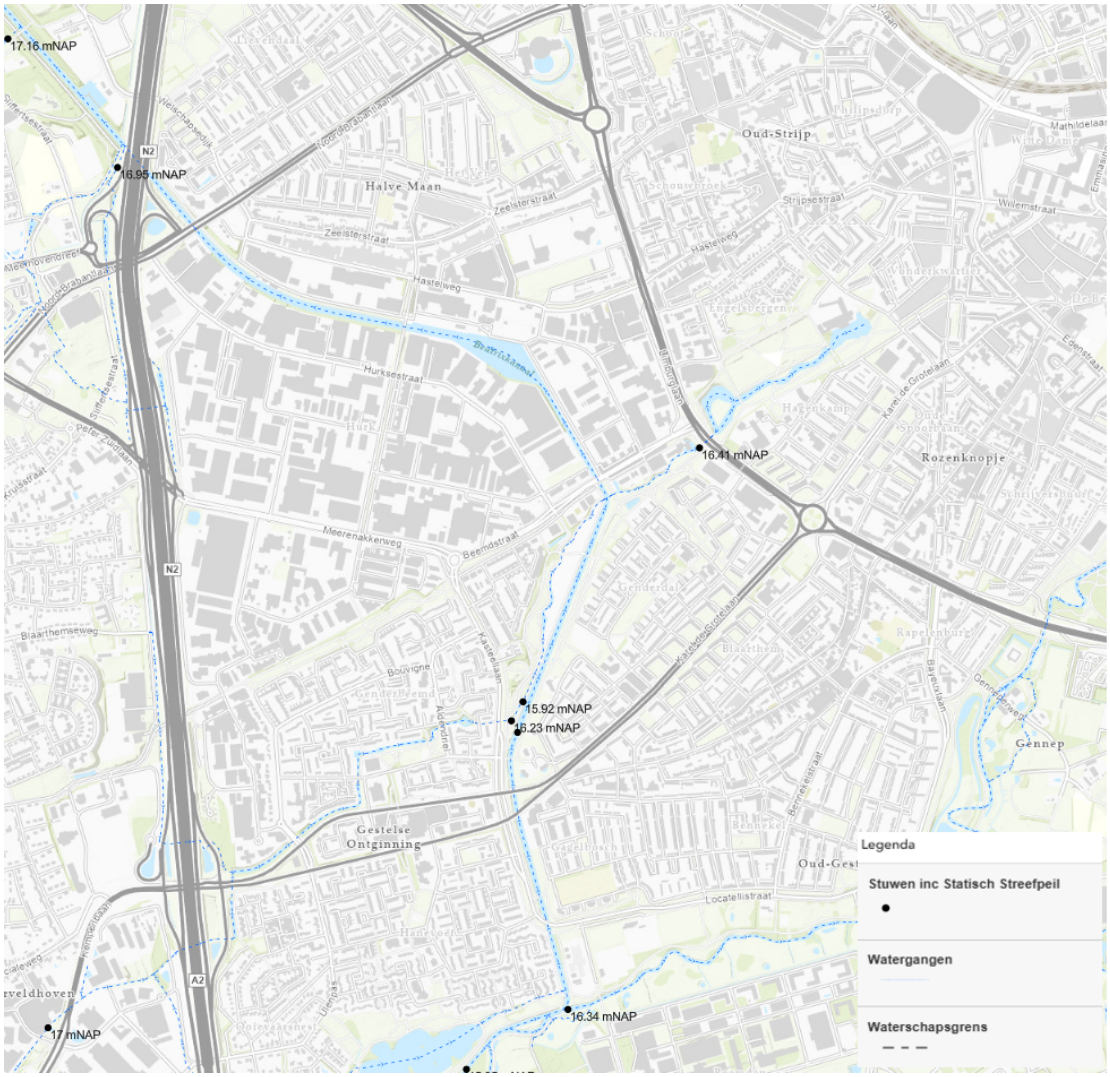
De zandige toplaag in het onderzoeksgebied zorgt voor een goede doorlatendheid. Kleilagen op grotere diepte beperken de verticale stroming, maar vormen geen directe belemmering voor oppervlakkige infiltratie. Daarnaast komen in het gebied ook ondiepe, dunne kleilagen voor, die de infiltratie kunnen beperken doordat ze lokaal de doorlatendheid verminderen. In de praktijk is infiltreren in Eindhoven niet of nauwelijks mogelijk. De bovengrond is nergens goed doorlaatbaar.

3.4 Oppervlaktewatersysteem

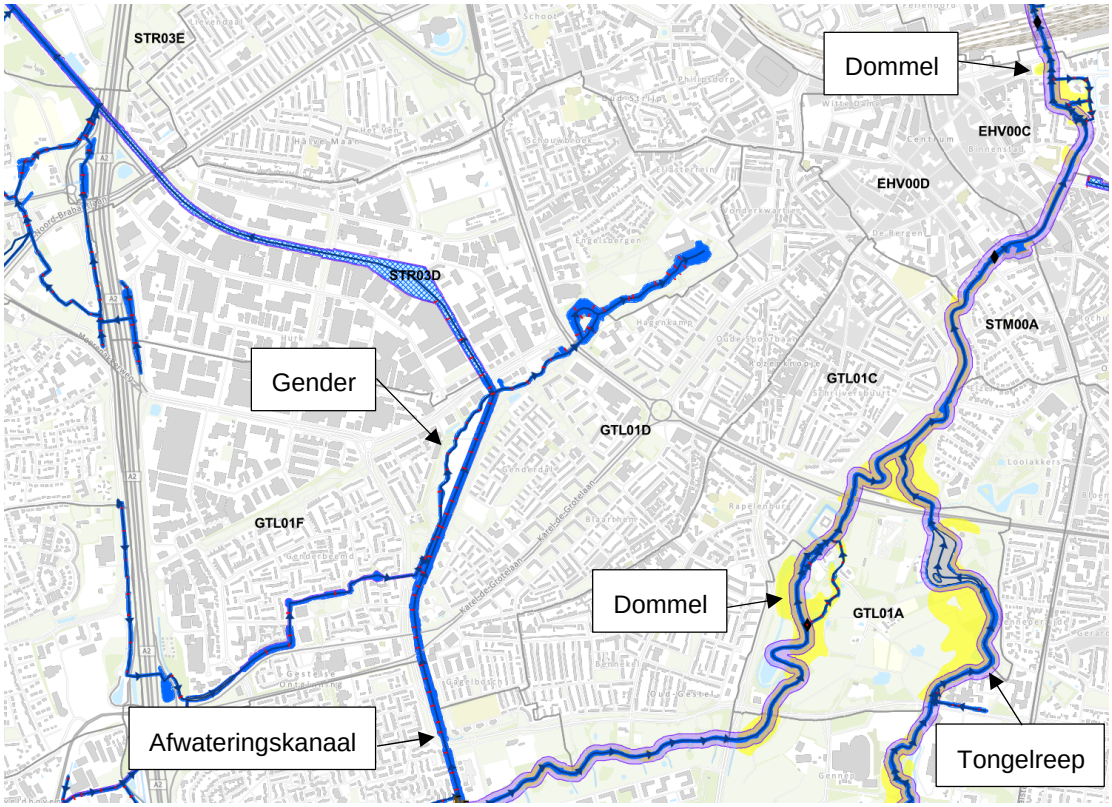
Het oppervlaktewatersysteem in het projectgebied wordt gekenmerkt door een aantal belangrijke watergangen en waterlichamen. Ten noorden van het wegtracé stroomt de Gender, het Afwateringskanaal stroomt haaks van het tracé en De Dommel is gelegen aan de zuidzijde van het tracé. Binnen het projectgebied zijn verschillende stuwen gelegen. Stuwen aan de Gender bedragen stuwpeilen van 16,4, 16,2 en 15,9 m NAP, zie de bijgevoegde afbeelding (Figuur 3.3). De stuwen in De Dommel bedragen stuwpeilen van 16,3 en 16,0 m NAP.

Ten zuiden van de Kempenbaan bevinden zich de watergangen Tongelreep en de Dommel, evenals diverse oppervlaktewaterplassen. Deze zijn door het waterschap aangeduid als waterbergingsgebieden en natuurlijke overstromingsgebieden, bedoeld voor tijdelijke opvang van water bij piekafvoeren (zie figuur 3.5).

Voor de scope van dit project is met name de Gender en het Afwateringskanaal van belang, vanwege de nabije ligging en de ruimtelijke afspraken die zijn gemaakt over het beheer en de inrichting.



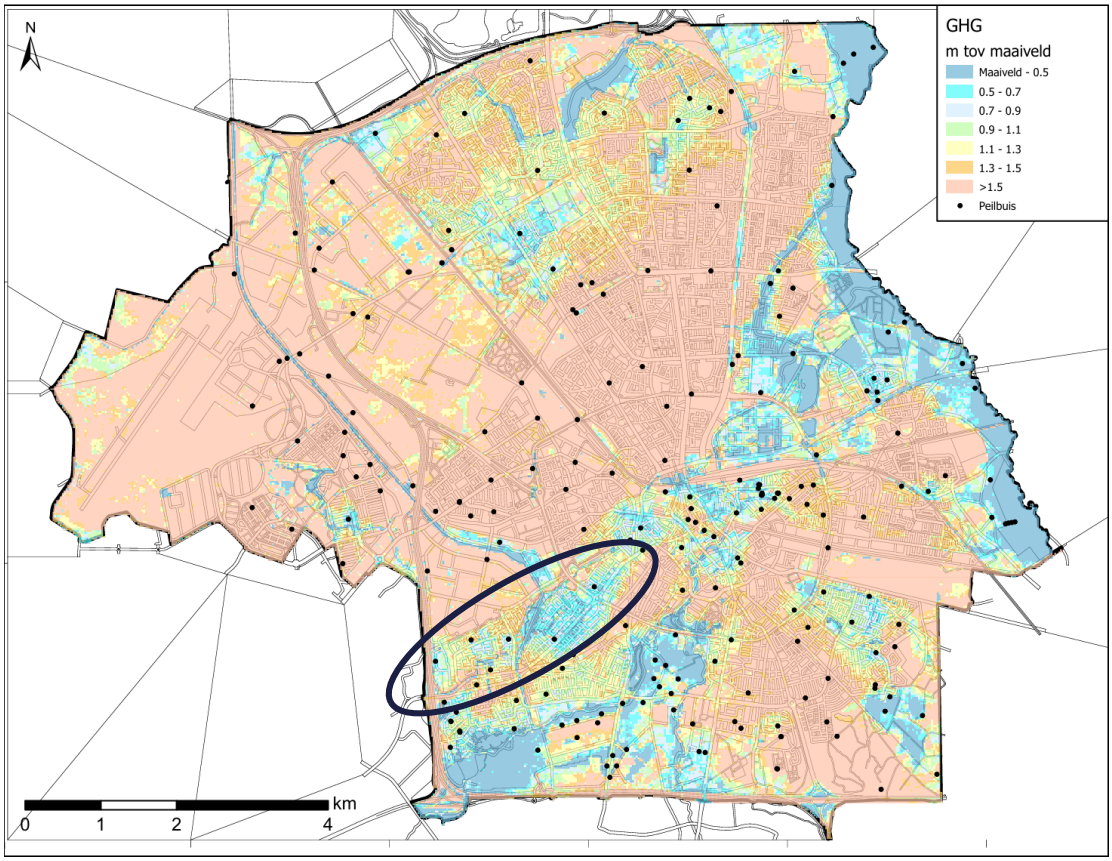
Figuur 3.4 Stuwen met statische streefpeilen Vastgestelde Legger Waterschap De Dommel



Figuur 3.5 Oppervlaktewater vastgestelde Legger Waterschap De Dommel

3.5 Grondwatersysteem

Gemeente Eindhoven heeft een meetnet van peilbuizen om de grondwaterstand te monitoren. In figuur 3.5 staat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) met daarin ook aangegeven de locaties van de peilbuizen die meegenomen zijn bij het opstellen van de kaart. De GHG geeft een beeld van de grondwaterstanden in de winter. Het plangebied van de HOV4 in Eindhoven ligt in een deel van Eindhoven waar hoge grondwaterstanden optreden.



Figuur 3.6 Gemiddeld Hoogste Grondwaterstanden (GHG) in gemeente Eindhoven, met de ligging van het plangebied indicatief aangegeven

Het plangebied is gelegen tussen meerdere watergangen, waaronder de Gender, de Dommel, het Afwateringskanaal en Tongelreep. Deze watergangen vormen een belangrijk onderdeel van het regionale watersysteem en beïnvloeden de afwatering en waterhuishouding in het gebied.

Op basis van kaart met grondwatestanden varieert de ontwateringsdiepte globaal tussen 0,5 en 1,5 meter (GHG). Dit biedt ruimte voor het realiseren van bergingsvoorzieningen. Voorzieningen die worden aangelegd in het kader van waterberging dienen afgestemd te worden op de GHG.

3.6 Waterkwaliteit en ecologische waarde

Het Afwateringskanaal, de Dommel, Gender en Tongelreep vallen onder de Kaderrichtlijn Water (KRW) en hebben formele KRW-doelen voor waterkwaliteit en ecologie. Dit betekent dat ze worden gemonitord op indicatoren zoals nutriënten, zuurstofgehalte, ecologische toestand en vispasseerbaarheid. Voor elk waterlichaam zijn specifieke maatregelen en doelen vastgesteld, die bijdragen aan het behalen van een goede ecologische en chemische toestand uiterlijk in 2027[4].

[4] KRW-factsheets en bronbestanden 2024 beschikbaar | Het Waterkwaliteitsportaal



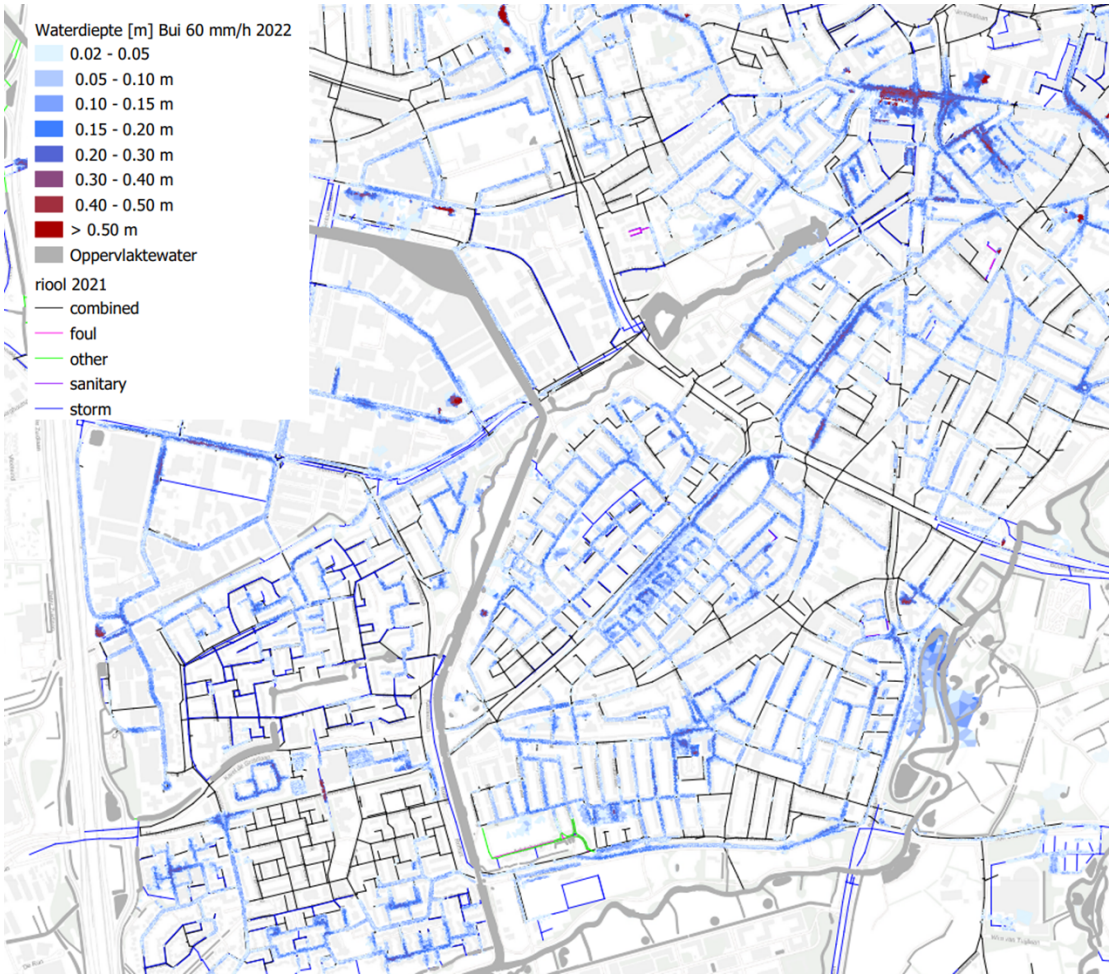
Figuur 3.7 KRW-oppervlaktewater (projectlocatie in rood)

3.7 Klimaat

In figuur 3.7 is een kaart opgenomen die water op straat toont bij een korte, hevige regenbui van 60 mm in 1 uur. Uit de kaart blijkt dat het stedelijke gebied voornamelijk te maken heeft met water op straat.

Het natuurlijkere gebied bij de Dommel en het High Tech Campus Eindhoven blijft bij deze neerslagsituatie vrij van wateroverlast.

Hoewel water op straat bij een hevige bui niet gewenst is, is dit acceptabel zolang het van korte duur is en het water daarna weer afstroomt of infiltreert. Tijdelijke wateroverlast is dus geen probleem, mits het systeem voldoende snel herstelt. De kaart biedt inzicht in welke delen van het plangebied mogelijk probleemlocaties vormen en waar risico's op wateroverlast zijn bij hevige neerslag.



Figuur 3.8 Water op straat bij bui van 60 mm regen in 1 uur (Bron: aangeleverd door gemeente Eindhoven)

4 Toekomstige situatie

Het HOV4 betreft de aanleg van een snelle, betrouwbare en duurzame busverbinding tussen Eindhoven Centrum en Veldhoven De Run. Het Eindhovense deel van het project richt zich op het verbeteren van de bereikbaarheid van belangrijke locaties zoals centrum Eindhoven, de Roffart (woonbuurt) en High Tech Campus (innovatiecampus)[5].

De nieuwe HOV-lijn loopt over de Kempenbaan, Karel de Grotelaan richting het centrum van Eindhoven en gaat gepaard met ruimtelijke ingrepen. Zo worden delen van de weg aangepast, nieuwe haltes aangelegd en wordt de infrastructuur voor langzaam verkeer verbeterd. Ook worden er aparte rijstroken voor de HOV-bus gerealiseerd waar mogelijk, wat leidt tot herinrichting van de openbare ruimte en een intensiever ruimtegebruik.

Deze ruimtelijke ingrepen zijn noodzakelijk om de toekomstige mobiliteitsvraag in Eindhoven op te vangen. Tegelijkertijd raken ze aan bestaande waterhuishoudkundige structuren en voorzieningen, waardoor er binnen het plangebied een duidelijke **wateropgave** ontstaat.

Belangrijke aandachtspunten
Het plangebied betreft een stedelijk gebied met duidelijke ruimtelijke uitdagingen. De verbetering van de HOV-lijn raakt op meerdere plekken aan waterbelangen, waardoor er een wateropgave ontstaat in een gebied waar de beschikbare ruimte al beperkt is.

Bestaande waterbergingsvoorzieningen die door de ontwikkeling worden geraakt, dienen volledig gecompenseerd te worden. Extra aandacht is nodig voor het oppervlaktewatersysteem: op de Gender mag geen extra toevoer (debiet) plaatsvinden. In gebieden waar verharding afneemt en dus minder afvoer ontstaat richting de Gender, mag deze afname niet elders gecompenseerd worden. Ook de afvoer naar andere A-watergangen moet beperkt blijven.

Bij toename verharding en bij nieuwe verhardingen is er waterberging nodig. De benodigde waterbering wordt berekent als 60 mm over de toename verharding. Dit levert een te bergen volume aan water op. Waterberging is bij voorkeur bovengronds. Indien dit niet mogelijk is, wordt ondergrondse berging aangelegd. Berging in de vorm van oppervlaktewater is mogelijk wanneer die niet leidt tot versnelde afvoer. In de praktijk betekent dit dat berging in A-water vaak niet mogelijk is, maar dat er wel mogelijkehden zijn in de vorm van greppels. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van stuwen en / of drempels waarachter water vastgehouden wordt. In deze rapportage staat per deelgebied aangegeven wat de bergingsopgave ten gevolge van toename verharding is (in m^3 water). Daarnaast wordt aangegeven of er water wordt gedempd en hoeveel wateroppervlak dit dan betreft. Dit wateroppervlak dient 1-op-1 gecompenseerd te worden; dit is een wateropgave in vierkante meter wateroppervlak.

In principe wordt voor de nieuwe verharding 60 mm waterberging gemaakt. Praktisch zal dit betekenen dat sommige bestaande verharding wordt geborgen met 60 mm en dat nieuwe verharding bijvoorbeeld op het gemengde riool aangesloten wordt. Dit heeft te maken met de

[5] Gemeente Eindhoven. *HOV4*. Geraadpleegd op 4 september 2025, https://www.eindhoven.nl/projecten/eindhoven-zuidwest

praktische realiseerbaarheid van bergingen en de reeds aanwezige infrastructuur. Al met al zal circa 60 mm worden gerealiseerd.

Daarnaast is het in het stedelijke gebied essentieel om rekening te houden met de ontwateringsdiepte en de grondwaterstand. Bij locaties waar bijvoorbeeld tunnels worden aangelegd of waar diepere ontgravingen plaatsvinden, wordt het grondwater snel geraakt. Dit kan invloed hebben op de geohydrologie van het gebied.

Tot slot spelen ook bredere beleidsmatige thema's een rol, zoals onder andere:

- Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen (HNO)
- Water en bodem sturend
- Klimaatrobuustheid
- KRW-opgave
- Trits water: vasthouden – infiltreren – bergen – lozen

Conform afspraken tussen beleidsmakers en ontwerpers van de gemeente Eindhoven moeten bergingsvoorzieningen passend worden ingericht (volgens de 60 mm- en 20 mm-norm) met een noodoverstort, zodat het gebied hydrologisch neutraal blijft en geen extra afstroming naar oppervlaktewater ontstaat.

In hoofdstuk 2 is het beleid en de daaruit voortkomende uitgangspunten in detail beschreven.

Deze thema's vragen om integrale afwegingen bij het ontwerp en de inrichting van het gebied. In dit hoofdstuk wordt het ontwerp doorgelopen met aandachtspunten en de bijbehorende (waterbergings)opgave nader toegelicht. Indien er nog een resterende opgave overblijft wordt deze beschreven en wordt er een doorkijk gemaakt naar mogelijke invulling.

4.1 Beschrijving ontwerp

Het ontwerp betreft het deel vanaf de kruising van de Kemperbaan met de A2 en volgt vervolgens de Karel de Grotelaan (en Meerhovenseweg), kruist het Afwateringskanaal en gaat dan via de Karel de Grotelaan naar de Ring. Na de kruising met de Ring vervolgt het tracé de Karel de Grotelaan en daarna de Mecklenburgstraat en buigt via de Mauritsstraat naar de Vonderweg. Ter hoogte van het Afwateringskanaal is ook een afbuiging naar de High Tech Campus in het zuiden onderdeel van het project.

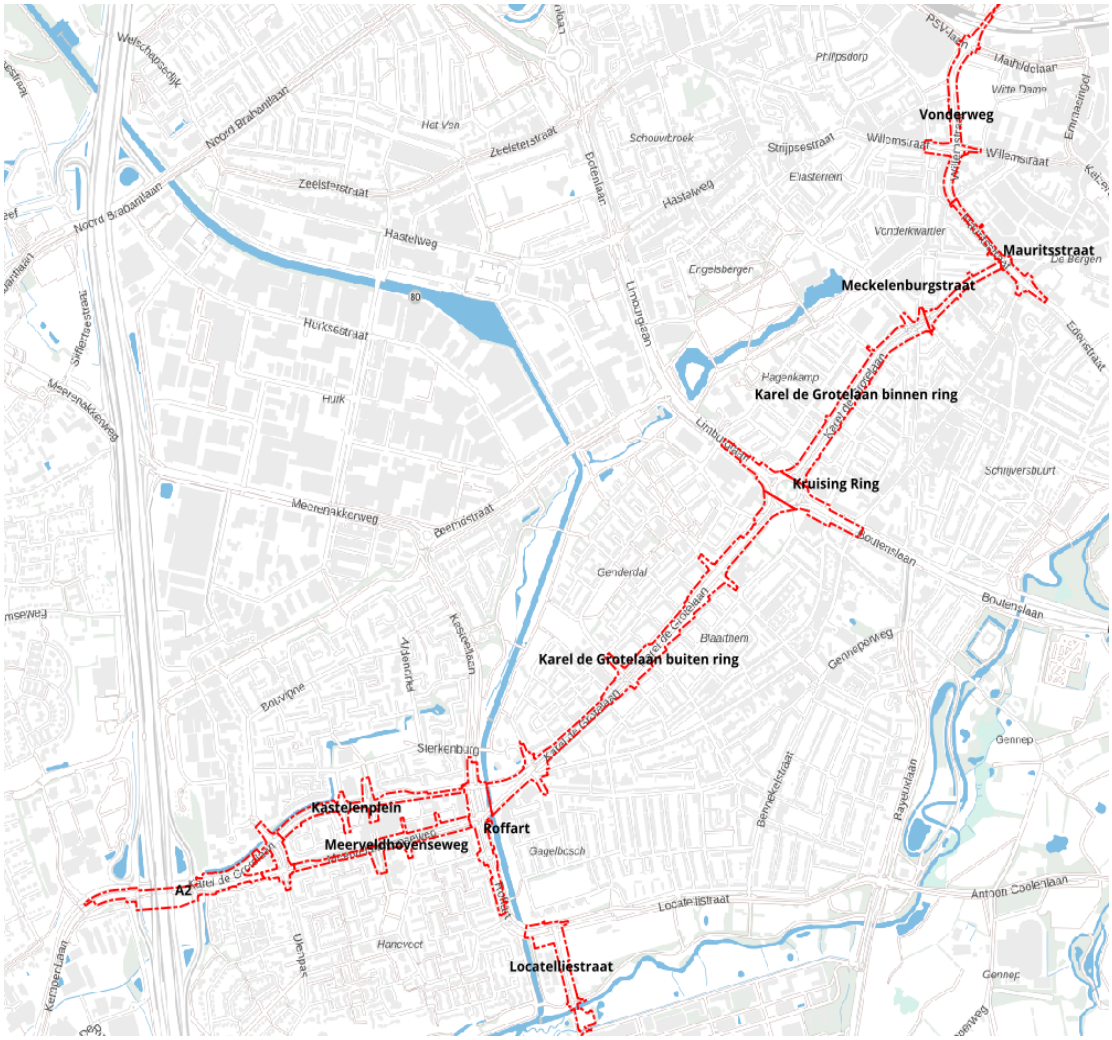
Voor het opstellen van deze rapportage is gebruik gemaakt van berekende oppervlakken om de wateropgave te bepalen. De oppervlakten zijn aangeleverd vanuit het voorlopig ontwerp. Voor een nadere onderbouwing van de toename in verharding binnen het project HOV4 is gebruikgemaakt van de analyse zoals opgesteld op 4 september 2025 onder bestandsnaam VO_HOV4_20250904.

Per deelgebied wordt het ontwerp doorgelopen met daarbij de aangeleverde verharding getallen. De deelgebieden zijn afkomstig uit het aangeleverde bestand *Werkgrens 20250812.shp,* werkgrens met daarin 12 gebieden onderscheiden.

In bijlage 1 is het technisch ontwerp opgenomen en in bijlage 2 zijn de aangeleverde oppervlakten vanuit de waterhuishouding opgenomen.

Binnen het ontwerp zijn er locaties waar naast de verbreding van HOV4 ook andere bijzondere ingrepen plaatsvinden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een mogelijke fietstunnel of aanleg/verbreding van kunstwerken. Deze ingrepen vinden ook plaats in het kader van HOV4. Naast de waterbergingsopgave worden deze onderdelen hieronder ook toegelicht. Voor de gehele technische tekening wordt verwezen naar het voorlopig ontwerp van HOV4.

Er wordt momenteel gewerkt aan een overkoepelend waterhuishoudkundig plan. Dit plan beschrijft in detail de ontwerpkeuzes en de afwatering van het verhard oppervlak binnen het plangebied. Het document is nog in ontwikkeling en wordt tijdens het ontwerpproces regelmatig geactualiseerd. Alle detaillering wordt uiteindelijk opgenomen in het definitieve waterhuishoudkundig plan bij het definitieve ontwerp, dat als onderbouwing dient voor de latere vergunningsaanvragen. Het huidige document is opgesteld op basis van het Voorlopige Ontwerp en bevat nog geen definitieve berekeningen en onderbouwingen.



Figuur 4.1 Deelgebieden, verdeling zoals aangeleverd vanuit ontwerp

4.1.1 A2

Locatie

Gebied A2 is gelegen vanaf de A2 tot aan de kruising met de Bouvigne. Het is het meest westelijke deel van het ontwerp. De werkzaamheden betreffen hier het verbreden van de weg en het inpassen van de nieuwe berm.

Waterbergingsopgave

In onderstaande tabel zijn de wijzigingen in verharding, groen en water opgenomen.

Tabel 4.1 Ruimtelijke wijzigingen oppervlakten

Oppervlakten	m^2	m^3
Nieuw verhard (van onverhard naar verhard)	5.113	
Nieuw groen (van verhard naar onverhard)	4.541	
Netto toename verhard*	572	
Afname wateroppervlak	17	

** Netto toename verhard = verhard oppervlak toekomstige situatie – verhard oppervlak huidige situatie. Dat is gelijk aan nieuw verhard – nieuw groen.*

In dit gebied neemt het netto verhard oppervlak toe met 572 m^2. Voor toename verharding geldt dat er 60 mm berging aangelegd dient te worden. Dit betekent dat er 34 m^3 waterberging nodig is. Daarnaast neemt het wateroppervlak af met 17 m^2 dit dient ook gecompenseerd te worden.

Overige waterbelangen

Binnen het ontwerp wordt een watergang van de gemeente geraakt. Deze ligt direct naast de kruising met de A2, ten zuiden van de weg. Het gaat hierbij meer om een ondiepe begroeide greppel dan een volwaardige watergang. Verder loopt noordelijk van dit tracé de Gender maar wordt niet geraakt in het ontwerp.

Mogelijke invulling

De gemeente is voornemens om de waterbergingsopgave te compenseren in een bovengrondse berging (60 mm) in het groen. Het beoogde gebied met groen is ruim 700 m^2 groot, en daarmee geeft dit mogelijkheden om de benodigde 34 m^3 vanuit dit gebied op te vangen en zijn er mogelijkheden om er aanvullende verharding op aan te sluiten van de westelijke delen van de Meerveldhovenseweg en Kastelenplein. De berging zal ingericht worden met een overstort naar gemeentelijk rioolstelsel waarbij geen afwatering naar de Gender plaatsvindt[6].

Aanvullend wordt vergraven wateroppervlak teruggebracht met meer dan 17 m^2 zodat dit ook gecompenseerd is. De bestaande watergang wordt teruggebracht en verlegd naar het zuiden. Het nieuwe water wordt op het huidige water aangesloten en heeft minimaal het oppervlak van het gedempte water.

[6] Hierover zijn gezamenlijke afspraken gemaakt binnen de Samenwerkingsovereenkomst (SOK), Gemeente Eindhoven, Gemeente Veldhoven, Provincie Noord-Brabant

4.1.2 Kastelenplein

Locatie

Het stadscentrum Kastelenplein ligt aan de Karel de Grotelaan. De geplande werkzaamheden bestaan uit het verbreden van de rijbaan en het herinrichten van de berm. Daarnaast komt er een nieuw busstation op de huidige locatie van het Esso-tankstation. Deze herontwikkeling maakt géén deel uit van het project HOV4, maar is een paralleltraject.

Waterbergingsopgave

In onderstaande tabel zijn de wijzigingen in verharding, groen en water opgenomen.

Tabel 4.2 Ruimtelijke wijzigingen oppervlakten

Oppervlakten	m^2	m^3
Nieuw verhard (van onverhard naar verhard)	63	
Nieuw groen (van verhard naar onverhard)	1.681	
Netto toename verhard*	-1.619	
Afname wateroppervlak	0	

* *Netto toename verhard = verhard oppervlak toekomstige situatie – verhard oppervlak huidige situatie. Dat is gelijk aan nieuw verhard – nieuw groen.*

In dit gebied neemt het netto verhard oppervlak af met 1.619 m^2. Dit betekent dat er geen toename verharding is en daarmee geen compensatie nodig is hiervoor. Wel is er sprake van 63 m^2 nieuw verharding. Hiervoor wordt 60 mm berging opgenomen in het ontwerp. Dit betekent een berging van 4 m^3. Daarnaast neemt het wateroppervlak niet af.

Overige waterbelangen

Verder loopt noordelijk van dit tracé de Gender maar wordt niet geraakt in het ontwerp.

Mogelijke invulling

Er is een beperkte waterbergingsopgave binnen dit deelgebied van 4 m^3 water ten gevolge van nieuw verhard oppervlak.

De afwatering van Kastelenplein oost wordt wel aangesloten op de beoogde gezamenlijke berging in het gebied Roffart zuid. In het westen wordt mogelijk een deel aangesloten op de waterberging in deelgebied A2. Hiermee is de benodigd 4 m^3 berging makkelijk in te vullen.

4.1.3 Meerveldhovenseweg

Locatie

Gebied Meerveldhovenseweg is ten zuiden gelegen van het Kastelenplein. De werkzaamheden betreffen hierbij het verbreden van de weg en het inpassen van de nieuwe berm.

Waterbergingsopgave

In onderstaande tabel zijn de wijzigingen in verharding, groen en water opgenomen.

Tabel 4.3 Ruimtelijke wijzigingen oppervlakten

Oppervlakten	m^2	m^3
Nieuw verhard (van onverhard naar verhard)	1.829	
Nieuw groen (van verhard naar onverhard)	2.867	
Netto toename verhard*	-1.038	
Afname wateroppervlak	0	

* *Netto toename verhard = verhard oppervlak toekomstige situatie – verhard oppervlak huidige situatie. Dat is gelijk aan nieuw verhard – nieuw groen*

In dit gebied neemt het netto verhard oppervlak af met 1.038 m^2. Dit betekent dat er geen toename verharding is en daarmee geen compensatie nodig is hiervoor. Wel is er sprake van 1.829 m^2 nieuw verharding. Hiervoor wordt 60 mm berging opgenomen in het ontwerp. Dit betekent een berging van 110 m^3. Daarnaast neemt het wateroppervlak niet af.

Overige waterbelangen

Er is geen waterbergingsopgave binnen dit deelgebied.

Mogelijke invulling

De afwatering van Meerveldhovenseweg oost wordt aangesloten op de beoogde gezamenlijke berging in het gebied Roffart zuid. In het westen wordt een deel aangesloten op de waterberging in deelgebied A2.

4.1.4 Roffart

Locatie

Het deelgebied Roffart is parallel gelegen aan de westzijde van het Afwateringskanaal. De werkzaamheden betreffen hierbij het verbreden van de weg en het inpassen van de nieuwe berm. Daarbij steekt het wegtracé het Afwateringskanaal over door middel van twee kunstwerken, bij het zuidelijke kunstwerk is ook een verbreding beoogd.

Waterbergingsopgave

In onderstaande tabel zijn de wijzigingen in verharding, groen en water opgenomen.

Tabel 4.4 Ruimtelijke wijzigingen oppervlakten

Oppervlakten	m^2	m^3
Nieuw verhard (van onverhard naar verhard)	3.488	
Nieuw groen (van verhard naar onverhard)	2.611	
Netto toename verhard*	878	
Afname wateroppervlak	0	

* *Netto toename verhard = verhard oppervlak toekomstige situatie – verhard oppervlak huidige situatie. Dat is gelijk aan nieuw verhard – nieuw groen*

In dit gebied neemt het netto verhard oppervlak toe met 878 m^2, de benodigde compensatie die hieruit volgt voor de toename verharding is dus 53 m^3. In het gebied is sprake van 3.488 m^2 nieuwe verharding. Voor deze nieuwe verhardingen wordt 60 mm berging aangelegd, wat een berging van 209 m^3 betekent. Dit komt niet boven op de berging voor toename verharding, omdat het over hetzelfde oppervlak gaat. De totale benodigde berging in dit deelgebied is dan ook 209 m^3. Daarnaast neemt het wateroppervlak niet af. Dit levert geen aanvullende opgave op.

Overige waterbelangen

Binnen het ontwerp wordt het Afwateringskanaal (legger watergang) geraakt. Het waterschap heeft afspraken met Rijkswaterstaat over het Afwateringskanaal. Dit is vastgelegd in het Waterakkoord (WATAK)[7]. Om een noodoverloop op het Afwateringskanaal te maken is een watervergunning noodzakelijk van het waterschap. Omdat het water in beheer is van het waterschap dienen de werkzaamheden met het waterschap afgestemd te worden. De werkzaamheden bij het kanaal bestaan uit het verbreden van de bestande kruising van de weg met het water. Het wateroppervlak wordt niet geraakt door het ontwerp.

De oever van het Afwateringskanaal betreft een natte EVZ[8]. Hiervoor wordt verwezen naar het document Gebiedsbescherming NNB HOV4 Eindhoven[9].

Mogelijke invulling

De ruimte langs het tracé is beperkt. Omdat de weg direct naast het Afwateringskanaal ligt, is het een uitdaging om het extra verhard oppervlak niet te laten afwateren op het kanaal.

Voor het zuidelijke deel van de Roffart is, aan de westzijde van het kanaal, een nieuwe waterberging gepland. Het oppervlak van het beoogde gebied is ruim 2.500 m^2 en daarmee biedt voldoende ruimte voor waterberging. De gemeente wil hier een bovengrondse voorziening in het groen aanleggen. Ook de oostelijke delen van het Kastelenplein en de Meerveldhovenseweg zullen hierop afwateren. De berging krijgt een noodoverloop naar het Afwateringskanaal.

De verbreding van de bruggen leidt weliswaar tot extra verhard oppervlak, maar hiervoor is géén aanvullende waterberging nodig. Het regenwater dat op de bruggen terechtkomt stroomt net als nu rechtstreeks af naar het oppervlaktewater, waardoor er per saldo geen toename is van hemelwaterafvoer naar het oppervlaktewater.

Voor de detail-uitvoering van de brugverbredingen over oppervlaktewater van het waterschap is uiteraard afstemming met het waterschap noodzakelijk. Deze afstemming vindt plaats in een later stadium van het vergunningstraject, wanneer de engineering en onderbouwing verder zijn uitgewerkt.

[7] Informatiebrochure Watak: waterakkoord voor de Middenlimburgse en Noordbrabantse kanalen - Rijkswaterstaat Publicatie Platform
[8] Provincie Noord-Brabant Natuurbeheerplan
[9] Hendrikx, B. (2025, 18 september). *Gebiedsbescherming NNB HOV4 Eindhoven* (Projectnr. 0497623.103, Revisie 4.0). Antea Group.

4.1.5 Locatellistraat

Locatie

Verder zuidelijk langs het Afwateringskanaal is de Locatellistraat gelegen. Het deelgebied ligt ten oosten van het Afwateringskanaal en naast de tennisvereniging. De werkzaamheden betreffen hierbij het verbreden van de weg inclusief de aanleg van de busbaan en het inpassen van de nieuwe berm. Daarbij steekt het wegtracé De Dommel over door middel van een nieuw kunstwerk richting de High Tech Campus.

Waterbergingsopgave

In onderstaande tabel zijn de wijzigingen in verharding, groen en water opgenomen.

Tabel 4.5 Ruimtelijke wijzigingen oppervlakten

Oppervlakten	m^2	m^3
Nieuw verhard (van onverhard naar verhard)	3.915	
Nieuw groen (van verhard naar onverhard)	1.848	
Netto toename verhard*	2.067	
Afname wateroppervlak	0	

* *Netto toename verhard = verhard oppervlak toekomstige situatie – verhard oppervlak huidige situatie. Dat is gelijk aan nieuw verhard – nieuw groen*

In dit gebied neemt het netto verhard oppervlak toe met 2.067 m^2 De hierbij behorende waterberging (60mm) is 124 m^3. Daarnaast is er in dit deelgebied sprake van 3.915 m^2 nieuwe verharding waarvoor 60 mm berging aangelegd wordt. Dit betreft 235 m^3 waterberging. Dit komt niet boven op de berging voor netto toename verharding, omdat het over hetzelfde oppervlak gaat. De totale benodigde berging in dit deelgebied is dan ook 209 m^3. Daarnaast neemt het wateroppervlak niet af. Dit levert geen aanvullende opgave op.

Overige waterbelangen

Binnen het ontwerp wordt de Dommel (legger watergang) geraakt. Er is geen fysieke aanpassing van de watergang. Er wordt een nieuw kunstwerk over de Dommel aangelegd. De nieuwe brug leidt weliswaar tot extra verhard oppervlak, maar hiervoor is géén aanvullende waterberging nodig. Het regenwater dat op de bruggen terechtkomt stroomt net als nu rechtstreeks af naar het oppervlaktewater, waardoor er per saldo geen toename is van hemelwaterafvoer naar het oppervlaktewater. Omdat het water in beheer is van het waterschap en het een nieuw kunstwerk betreft dienen de werkzaamheden met het waterschap afgestemd te worden. Dit betreft nadere uitwerking richting een technisch ontwerp en de uitvoering. Hiervoor is een watervergunning nodig.

Mogelijke invulling

De waterbergingsopgave bedraagt 209 m^3 en moet zorgvuldig worden ingepast in het ontwerp van het gebied. In dit deelgebied bevinden zich diverse publieke voorzieningen, waaronder een tennisvereniging, een voetbalvereniging en Yuverta (groene lyceum).

Noordelijk deel:
Voor het deel ten noorden van de Dommel wordt de benodigde waterberging (60 mm) gerealiseerd in het groengebied direct ten noorden van de Yuverta-school. Dit gebied is ongeveer 1.800 m^2 en wordt ingericht als groen met daarin ruimte voor waterberging. Dit biedt ruim voldoende oppervlak om de benodigde waterberging in te passen.

Zuidelijk deel:
Voor het gebied ten zuiden van de brug geldt de het water afstroomt naar het groene gebied. Dit gebied, gelegen in het stroomgebied van de Dommel, geldt als EVZ. Het is een lagergelegen gebied waar water geborgen kan worden. Hier worden geen fysieke aanpassingen gedaan; er worden geen (technische) voorzieningen aangebracht. Voor de nieuwe brug op het zuidelijke tracé richting HTC wordt nog een afzonderlijk compensatieplan opgesteld. Dit plan combineert de vereiste waterberging met de functie van de ecologische verbindingszone (EVZ). Het hemelwater uit dit deel van het tracé zal afstromen naar het omliggende groen van de EVZ.

4.1.6 Karel de Grotelaan buiten ring

Locatie
Verder westelijk langs het Afwateringskanaal naast het deelgebied Roffart is het gebied Karel de Grotelaan buiten ring gelegen. Dit deelgebied reikt tot aan de kruising Ring. De werkzaamheden betreffen hierbij het verbreden van de weg en het inpassen van de nieuwe berm en de busbaan. Ter hoogte van het Brucknerplein en de Donizettilaan zijn nieuwe busstations beoogd. Bij het groene deel van het kunstwerk “Swing” is een gebied aangewezen voor waterberging. Dit ligt direct aan de oostkant van het Afwateringskanaal

Waterbergingsopgave
In onderstaande tabel zijn de wijzigingen in verharding, groen en water opgenomen.

Tabel 4.6 Ruimtelijke wijzigingen oppervlakten

Oppervlakten	m^2	m^3
Nieuw verhard (van onverhard naar verhard)	9.207	
Nieuw groen (van verhard naar onverhard)	10.578	
Netto toename verhard*	-1.370	
Afname wateroppervlak	0	

* *Netto toename verhard = verhard oppervlak toekomstige situatie – verhard oppervlak huidige situatie. Dat is gelijk aan nieuw verhard – nieuw groen*

In dit gebied neemt het netto verhard oppervlak af met 1.370 m^2 hieruit volgt geen benodigde compensatie. Daarnaast neemt het wateroppervlak niet af. Wel is er binnen dit gebied sprake van een verschuiving van de locatie van de verhardingen en daaruit volgt een groot oppervlak nieuwe verhardingen. Het betreft 9.207 m^2 nieuwe verhardingen. Hiervoor wordt 20 mm berging aangelegd.

Overige waterbelangen
Binnen het ontwerp zijn geen overige waterbelangen van toepassing.

Mogelijke invulling
Voor de kruisingen van de Karel de Grotelaan met het Brucknerplein en de Donizettilaan wordt het verharde oppervlak opgevangen in regenwaterriolering met een berging van 20 mm. Deze riolering krijgt een vertraagde leegloop.
Aanvullend wordt een waterberging gerealiseerd bij het groene deel van het kunstwerk “Swing”. Hiervoor wordt het maaiveld aangepast en mogelijk het kunstwerk verplaatst. Dit wordt nog nader uitgewerkt.

4.1.7 Kruising Ring

Locatie
Aan de Karel de Grotelaan ligt een grote kruising met de Limburglaan en de Keizer Karel V Singel. Dit deelgebied betreft enkel de kruising. De werkzaamheden zijn een nieuwe uitvoering van de kruising, er zijn meerdere varianten onderzocht. Er is gekozen voor een tunnel waarbij de HOV4-busbaan ongelijkvloers kan kruisen. De Limburglaan gaat hier met een verdiepte ligging onderdoor.

Waterbergingsopgave
In onderstaande tabel zijn de wijzigingen in verharding, groen en water opgenomen.

Tabel 4.7 Ruimtelijke wijzigingen oppervlakten

Oppervlakten	m^2	m^3
Nieuw verhard (van onverhard naar verhard)	5.646	
Nieuw groen (van verhard naar onverhard)	5.800	
Netto toename verhard*	-154	
Afname wateroppervlak	0	

* *Netto toename verhard = verhard oppervlak toekomstige situatie – verhard oppervlak huidige situatie. Dat is gelijk aan nieuw verhard – nieuw groen*

In dit gebied neemt het netto verhard oppervlak af met 154 m^2 hieruit volgt geen benodigde compensatie. Daarnaast neemt het wateroppervlak niet af. Er is in het gebied sprake van 5.646 m^2 nieuwe verhardingen. Dit vraagt 339 m^3 berging om 60 mm op te vangen.

Overige waterbelangen
De tunnelbak die gemaakt wordt ten behoeve van de ondergrondse HOV-busbaan heeft mogelijk impact op het (grond)watersysteem. De tunnelbak blokkeert geen grondwaterstromingen. Het leidt wel tot verhardingen onder het maaiveld die afgepompt moeten worden. De tunnelbak komt in het grondwater te liggen en dient waterdicht aangelegd te worden. Tijdens de verdere uitwerking dient dit in overleg en afstemming met het waterschap gedaan te worden. Aan de zuidzijde van de kruising komt het nieuwbouwproject INCK.

Mogelijke invulling

Onder de kruising Ring is een bergingskelder beoogd voor een bui van 60 mm voor de verdiepte ligging en tunnelbak. Deze bergingskelder wordt ingericht met een pompvoorziening om het na de bui af te kunnen voeren naar het gemeentelijk rioolstelsel. Aanvullend wordt in de “oksels” van de kruising bovengrondse waterberging gerealiseerd voor de nieuwe verhardingen (20 mm).

4.1.8 Karel de Grotelaan binnen ring

Locatie

Gebied Karel de Grotelaan binnen ring is gelegen vanaf de kruising richting het centrum van Eindhoven. De werkzaamheden betreffen hierbij het verbreden van de weg en het inpassen van de nieuwe busbaan en berm. Op het tracé ligt een tankstation (LUKOIL Eindhoven). Deze verdwijnt en er komt een groene zone voor terug. Daarnaast is er bij het voormalige tankstation en bij de HOV-busbaanlus waterberging beoogd.

Waterbergingsopgave

In onderstaande tabel zijn de wijzigingen in verharding, groen en water opgenomen.

Tabel 4.8 Ruimtelijke wijzigingen oppervlakten

Oppervlakten	m^2	m^3
Nieuw verhard (van onverhard naar verhard)	3.282	
Nieuw groen (van verhard naar onverhard)	7.649	
Netto toename verhard*	-4.367	
Afname wateroppervlak	0	

* *Netto toename verhard = verhard oppervlak toekomstige situatie – verhard oppervlak huidige situatie. Dat is gelijk aan nieuw verhard – nieuw groen*

In dit gebied neemt het netto verhard oppervlak af met 4.367 m^2, hierbij is geen benodigde compensatie. Daarnaast neemt het wateroppervlak niet af. Wel is er sprake van 3.282 m^2 nieuwe verhardingen.

Overige waterbelangen

Binnen het deelgebied zijn geen aanvullende waterbelangen.

Mogelijke invulling

In de groene zones binnen het straatontwerp zijn waterbergingen beoogd. Dit worden bovengrondse bergingen. Aanvullend wordt onder de nieuwe busbaan ondergrondse bergingsvoorzieningen (20 mm) aangebracht met een nood overstort naar gemeentelijk riool.

De parkeervakken binnen het ontwerp worden als waterpassende verharding en fundering aangebracht. Deze oppervlakken zijn nu in de tabel 4.8 wel opgenomen als verharde oppervlakken, maar zullen waterdoorlatend aangelegd worden en daarmee niet als verhard oppervlak functioneren.

4.1.9 Meckelenburgstraat

Locatie

Het deelgebied Meckelenburgstraat is gelegen aan de Meckelenburgstraat, een straat die deel uitmaakt van de stedelijke omgeving in Eindhoven. Het betreft hier een klein deelgebied waar voornamelijk wegoppervlak verwijderd wordt. De werkzaamheden betreffen hierbij het verbreden van de weg ten behoeve van de busbaan en het inpassen van de nieuwe berm.

Waterbergingsopgave

In onderstaande tabel zijn de wijzigingen in verharding, groen en water opgenomen.

Tabel 4.9 Ruimtelijke wijzigingen oppervlakten

Oppervlakten	m^2	m^3
Nieuw verhard (van onverhard naar verhard)	410	
Nieuw groen (van verhard naar onverhard)	1.119	
Netto toename verhard*	-709	
Afname wateroppervlak	0	

* *Netto toename verhard = verhard oppervlak toekomstige situatie – verhard oppervlak huidige situatie. Dat is gelijk aan nieuw verhard – nieuw groen*

In dit gebied neemt het netto verhard oppervlak af met 709 m^2, hierbij is dus geen compensatie benodigd. Daarnaast neemt het wateroppervlak niet af. In het deelgebied is sprake van 410 m^2 nieuw verhardingen. Voor 60 mm berging is hiervoor 25 m^3 berging nodig.

Overige waterbelangen

Binnen het ontwerp zijn geen overige waterbelangen van toepassing.

Mogelijke invulling

Onder de nieuwe busbaan worden ondergrondse bergingsvoorzieningen (20 mm) aangebracht met een nood overstort naar gemeentelijk riool. Dit betreft meer dan de 25 m^3 die in dit gebied benodigd is.

4.1.10 Mauritsstraat

Locatie

Het deelgebied Mauritsstraat is gelegen aan de Mauritsstraat, een straat die deel uitmaakt van de stedelijke omgeving in Eindhoven. Het betreft hier een klein deelgebied waar voornamelijk weg verwijderd wordt. De werkzaamheden betreffen hierbij het verbreden van de weg en het inpassen van de nieuwe berm.

Waterbergingsopgave

In onderstaande tabel zijn de wijzigingen in verharding, groen en water opgenomen.

Tabel 4.10 Ruimtelijke wijzigingen oppervlakten

Oppervlakten	m^2	m^3
Nieuw verhard (van onverhard naar verhard)	205	
Nieuw groen (van verhard naar onverhard)	2.260	
Netto toename verhard*	-2.055	
Afname wateroppervlak	0	

* *Netto toename verhard = verhard oppervlak toekomstige situatie – verhard oppervlak huidige situatie. Dat is gelijk aan nieuw verhard – nieuw groen*

In dit gebied neemt het netto verhard oppervlak af met 2.055 m^2, hierbij is dus geen compensatie benodigd. Daarnaast neemt het wateroppervlak niet af. In het deelgebied is sprake van 205 m^2 nieuw verharding. Voor 60 mm berging is hiervoor 12 m^3 berging nodig.

Overige waterbelangen

Binnen het ontwerp zijn geen overige waterbelangen van toepassing.

Mogelijke invulling

Onder de nieuwe busbaan worden ondergrondse bergingsvoorzieningen (20 mm) aangebracht met een nood overstort naar gemeentelijk riool. Dit betreft meer dan de 12 m^3 die in dit gebied benodigd is.

4.1.11 Vonderweg

Locatie

Het deelgebied Vonderweg is gelegen aan de Vonderweg, een straat die deel uitmaakt van de stedelijke omgeving in Eindhoven. Het betreft hier een deelgebied waar voornamelijk weg verwijderd wordt. De werkzaamheden betreffen hierbij het verbreden van de weg en het inpassen van de nieuwe berm. Aan de Vonderweg in Eindhoven is momenteel een nieuwbouwproject in uitvoering genaamd TAC Living. Dit project wordt gerealiseerd op de locatie van het voormalige Temporary Art Centre (TAC).

Waterbergingsopgave

In onderstaande tabel zijn de wijzigingen in verharding, groen en water opgenomen.

Tabel 4.11 Ruimtelijke wijzigingen oppervlakten

Oppervlakten	m^2	m^3
Nieuw verhard (van onverhard naar verhard)	1.375	
Nieuw groen (van verhard naar onverhard)	5.554	
Netto toename verhard*	-4.179	
Afname wateroppervlak	0	

* *Netto toename verhard = verhard oppervlak toekomstige situatie – verhard oppervlak huidige situatie. Dat is gelijk aan nieuw verhard – nieuw groen*

In dit gebied neemt het netto verhard oppervlak af met 4.179 m^2, hierbij is dus geen compensatie benodigd. Daarnaast neemt het wateroppervlak niet af. In het deelgebied is sprake van 1.375 m^2 nieuw verharding. Voor 60 mm berging van deze nieuwe verharding is 83 m^3 berging nodig.

Overige waterbelangen

Vanuit de gemeente is gemeld dat aan de Willemstraat in het verleden wateroverlast op heeft getreden. Om deze reden wordt extra waterberging met noodvoorzieningen aangebracht in dit deel van het tracé.

Binnen het ontwerp zijn geen overige waterbelangen van toepassing.

Mogelijke invulling

Ten zuiden van de Willemstraat is een bovengrondse waterberging (60 mm) beoogd met een noodoverloop op de (overkluisde) Nieuwe Gender. Aanvullend komt onder de nieuwe busbaan ondergrondse bergingsvoorzieningen (60 mm) met een vertraagde nood overstort naar gemeentelijk riool. In de meeste gevallen wordt de nieuw busbaan voorzien van 20 mm berging maar in dit gebied wordt 60 mm berging hierbij aangelegd, omdat het een gebied is met risico's op wateroverlast.

4.2 Waterbalans en bergingsopgave

Voor het project als geheel geldt dat er sprake is van een afname van het oppervlak verharding. Naast een afname van verharding worden er nieuwe waterbergingen gerealiseerd. Dit betekent dat het gebied een positieve stap zet op het gebied van het voorkomen van wateroverlast.
In onderstaande tabel (tabel 4.12) is per deelgebied inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een toename van verharding, afname van wateroppervlak en de bijbehorende compensatieopgave. Deze informatie vormt een belangrijke basis voor het ontwerp en de borging van waterbelangen binnen het project.

Tabel 4.12 Waterbalans per deelgebied

Deelgebied	A2	Kastelenplein	Meerveldhovenseweg	Roffart	Locatellistraat
Nieuwe verharding (m^2)	5.113	63	1.829	3.488	3.915
Nieuw groen (m^2)	4.541	1.681	2.867	2.611	1.848
Netto toename verhard (m^2)	572	-1.619	-1.038	878	2.067
Afname wateroppervlak (m^2)	17	0	0	0	0

Deelgebied	Karel de Grotelaan buiten ring	Kruising Ring	Karel de Grotelaan binnen ring
Nieuwe verharding (m^2)	9.207	5.646	3.282
Nieuw groen (m^2)	10.578	5.800	7.649
Netto toename verhard (m^2)	-1.370	-154	-4.367
Afname wateroppervlak (m^2)	0	0	0

Deelgebied	Karel de Grotelaan buiten ring	Kruising Ring	Karel de Grotelaan binnen ring
Deelgebied	Mauritsstraat	Meckelenburgstraat	Vonderweg
Nieuwe verharding (m^2)	205	410	1.375
Nieuw groen (m^2)	2.260	1.119	5.554
Netto toename verhard (m^2)	-2.055	-709	-4.179
Afname wateroppervlak (m^2)	0	0	0

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusie

De HOV4-lijn door Eindhoven is in een vroeg ontwerpstadium al nadrukkelijk getoetst op de wateropgave. De gemeente Eindhoven heeft hierbij integraal gekeken naar:

- Afwatering van zowel nieuwe als bestaande verhardingen
- Mogelijkheden om wateroverlast in de omgeving te verminderen
- Ruimte voor klimaat adaptieve en ecologisch waardevolle oplossingen

Het overkoepelend Waterhuishoudkundig Plan (WHP) is in ontwikkeling. Hierin worden alle ontwerpkeuzes en berekeningen stapsgewijs geactualiseerd en vastgelegd voor vergunningverlening.

Op basis van de uitgevoerde analyse, de voorgestelde maatregelen en de geldende beleidskaders is het HOV4-deeltracé binnen Eindhoven waterhuishoudkundig uitvoerbaar. Het project borgt dat:

- Geen versnelde of extra afstroming naar de Gender of andere A-watergangen optreedt
- Voldoende bergingscapaciteit wordt gecreëerd en dat het ruimtelijk inpasbaar is
- Klimaatadaptatie nadrukkelijk is meegenomen in het ontwerp

De resterende detailleringen kunnen binnen het vergunningstraject in goed overleg met Waterschap De Dommel en overige stakeholders worden afgerond.

5.2 Openstaande aandachtspunten / vervolgonderzoek

Voor deze werkzaamheden zijn aanvullende stappen noodzakelijk:

- Vergunningaanvraag bij Waterschap De Dommel
- Uitvoeren van bodemonderzoek
- Opstellen van een bemalingsadvies bij de aanleg van de verdiepte ligging en tunnelbak bij de Ring om negatieve effecten op grondwaterstanden en infrastructuur te voorkomen


De eerder beschreven belangen dienen in de verdere uitwerking van het ontwerp zorgvuldig te worden meegenomen en afgestemd met het waterschap.

Verder is nadere engineering en technische uitwerking van het ontwerp noodzakelijk. Hierbij moeten alle waterhuishoudkundige aspecten integraal worden meegenomen en in overleg worden afgestemd met betrokken partijen, waaronder de gemeenten, Waterschap De Dommel en overige stakeholders.

Hoewel de opgaven en aandachtspunten complex zijn, is in het kader van de waterbelangen het geheel haalbaar en uitvoerbaar. Voor het project als geheel geldt dat er sprake is van een afname van het oppervlak verharding. Naast een afname van verharding worden er nieuwe waterbergingen gerealiseerd. Dit betekent dat het gebied een positieve stap zet op het gebied van het voorkomen van wateroverlast. Daarbij borgt het project dat er geen versnelde of extra afvoer is naar de Gender, er voldoende bergingscapaciteit wordt gecreëerd en is klimaatadaptatie nadrukkelijk meegenomen in het ontwerp.

Kenmerk R004-1298666MJS-V01-kzo-NL

Bijlage 1 Technisch ontwerp


LEGENDA
Busbaan
Rijbaan, gesloten verharding
Fietspad
Trottoir
Groen
Te kappen bomen
Te verplanten bomen (te onderzoeken)
Bomen bestaand / te behouden
Bomen nieuw (indicatief)
Bouvigne
Karel de Grotelaan
Uitgegeven perceel
Meerveldhovenseweg
Uilenpas
wijzigingsdata
1 03-07-2024 MvdL
2 17-04-2025 MvdL
EINDHOVEN
sector: Ruimtelijk Beleid en Ontwikkeling
afdeling: Integraal Ontwerp
HOV4: Meerveldhovenseweg - Karel de Grotelaan, Aansl. A2/N2
Busbaan noord, autoverkeer zuid
HOV4 Eindhoven Centraal – Veldhoven De Run
projectnr:
datum: 10-06-2024
formaat: 1609x841
get.: MvdL
schaal: 1 : 500
gez.:
status: Schets Ontwerp
sequence: 2
document code: VKO-20240023
model: Blad 1 van 2


Karel de Grotelaan
Meerveldhovenseweg
Kasteellaan
Eimzerik
Ehrenstein
Reflirt
Kastelenplein
Gagelhoutplein
Zoekgebied busstation Kastelenplein
(inclusief fietsenstalling en HUB)
LEGENDA
Busbaan
Rijbaan, gesloten verharding
Fietspad
Trottoir
Groen
Te kappen bomen
Te verplanten bomen (te onderzoeken)
Bomen bestaand / te behouden
Bomen nieuw (indicatief)
wijzigingsdata
1 03-07-2024 MvdL
2 17-04-2025 MvdL
EINDHOVEN
HOV4: Meerveldhovenseweg - Karel de Grotelaan, Aansl. A2/N2
Busbaan noord, autoverkeer zuid
HOV4 Eindhoven Centraal – Veldhoven De Run
Ruimtelijk Beleid en Ontwikkeling
Integraal Ontwerp
projectnr:
datum: 10-06-2024
formaat: 1609x841
gec: MvdL
schaal: 1 : 500
gez.:
status Schets Ontwerp
sequence: 2
document code:
VKO-202400223
model:
Blad 1 van 2


LEGENDA
Busbaan
Rijbaan, gesloten verharding
Rijbaan, open verharding
Fietspad
Trottoir
Parkeren
Groen
Te kappen bomen
Bomen nieuw (indicatief)
Bomen bestaand / te behouden
Bomen te verplanten (te onderzoeken)
nieuwe toegang p-terrein
Locatellistraat
fietsstraat volgens ontwerp project Locatellistraat
vv. Gestel
tennisvereniging Volley
bestaand 48 parkeerplaatsen
nieuw 43 + 6 flexibel parkeerplaatsen
24 p.p.
5 p.p.
laden en lossen
K&R/parkeren (2 p.p.)
3 p.p.
4 p.p.
3A
Anne Frankboom
HALTE
HALTE
waterberging
waterberging
Yuverta
R 100.00
NNB beek en bron
ca. 82m2
bestaande fietsbrug
NNB ruigteveld
ca. 740m2
R 80.00
R 20.00
HTC
wijzigingsdata
1 13-03-2025 MvdL
EINDHOVEN
sector:
Ruimtelijk Beleid en Ontwikkeling
afdeling:
Integraal Ontwerp
HOV4: Roffart - HTC
projectnr: 380-000
datum: 22-10-2024
formaat: A1
get.: RKa
schaal: 1 : 500
gez.:
status: Schets Ontwerp
sequence: 2
document code:
VKO-20230105
model:
Kader A1

Karel de Grotelaan
Meerveldhovenseweg
Messaanpark
Severijnpark
Smetanalaan
Bizetstraat
Duparcweg
Schubertlaan
Bartoklaan
Borodinlaan
Sportlinstraat
Glasunowlaan
Blaarthemseweg
Faunastraat
Kersbergenstraat
Gagelboschplein
Rapstraat
Pastinaatstraat
Cornelis Schuytstraat
Tinelenbergseweg
Kastelenlaan
Aalsterweg
fietsstraat
Voor aansluiting zie tekening VKO-20240039 Blad 1
Voor aansluiting zie tekening VKO-20240039 Blad 2
Voor aansluiting zie tekening VKO-20240039 Blad 3

LEGENDA

- Busbaan
- Rijbaan, gesloten verharding
- Rijbaan, open verharding
- Fietspad
- Trottoir
- Parkeren
- Groen
- X — Te kappen bomen
- Te verplanten bomen (te onderzoeken)
- Bomen bestaand / te behouden
- Bomen nieuw (indicatief)

wijzigingsdata			
1	12-11-2024	MvdL	6
2	14-03-2025	MvdL	7
3			8
4			9
5			10

EINDHOVEN

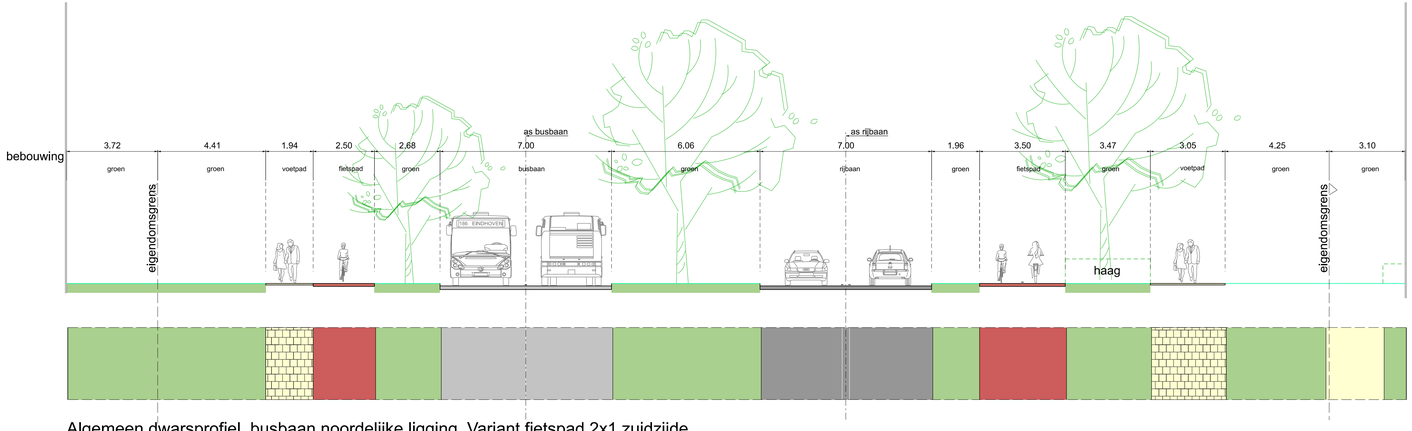
sector: Ruimtelijk Beleid en Ontwikkeling
afdeling: Verkeer Milieu en Duurzaamheid

HOV4: Karel de Grotelaan buiten de Ring

Variant Busbaan noordzijde, variant fietspad 2x1 zuidzijde
HOV4 Eindhoven Centraal – Veldhoven De Run

projectnr:	datum: 10-06-2024	status: Voorlopig Ontwerp	document code: VKO-20240038
formaat: A0	get.: MvdL	sequencer: 2	model: Busbaan noordzijde Blad 3 van 3
schaal: 1 : 500	gez.:		





Algemeen dwarsprofiel, busbaan noordelijke ligging. Variant fietspad 2x1 zuidzijde

Schaal 1:50

LEGENDA

- Busbaan
- Rijbaan, gesloten verharding
- Rijbaan, open verharding
- Fietspad
- Trottoir
- Parkeren
- Groen
- Te kappen bomen
- Te verplanten bomen (te onderzoeken)
- Bomen bestaand / te behouden
- Bomen nieuw (indicatief)

wijzigingsdata			
1	12-11-2024	MvdL	6
2	14-03-2025	MvdL	7
3			8
4			9
5			10

EINDHOVEN

sector: Ruimtelijk Beleid en Ontwikkeling

afdeling: Verkeer Milieu en Duurzaamheid

HOV4: Karel de Grotelaan buiten de Ring

Variant Busbaan noordzijde, variant fietspad 2x1 zuidzijde

HOV4 Eindhoven Centraal – Veldhoven De Run

projectnr:

datum: 10-06-2024

formaat: 1051x594

get.: MvdL

schaal: 1 : 500 / 100

gez.:

status: Voorlopig Ontwerp

sequence: 2

document code: VKO-20240038

model: Busbaan noordzijde Blad 2 van 3



wijzigingsdata			
1	12-11-2024 MvdL	6	
2	14-03-2025 MvdL	7	
3		8	
4		9	
5		10	

EINDHOVEN

sector: Ruimtelijk Beleid en Ontwikkeling
afdeling: Verkeer Milieu en Duurzaamheid

HOV4: Karel de Grotelaan buiten de Ring

Variant Busbaan noordzijde, variant fietspad 2x1 zuidzijde
HOV4 Eindhoven Centraal – Veldhoven De Run

projectnr:
datum: 10-06-2024
formaat: 1051x594
get.: MvdL
schaal: 1 : 500
gez.:
status: Voorlopig Ontwerp
sequence: 2
document code: VKO-20240038
model: Busbaan noordzijde var fp2x1 Blad 1 van 3

LEGENDA

- Busbaan
- Rijbaan, gesloten verharding
- Rijbaan, open verharding
- Fietspad
- Trottoir
- Parkeren
- Groen
- Te kappen bomen
- Te verplanten bomen (te onderzoeken)
- Bomen bestaand / te behouden
- Bomen nieuw (indicatief)

Limburglaan
Karel de Stoutestraat
Karel de Grotelaan
Keizer Karel V Singel
Irenelaan
Ireneplein
Stolbergstraat
Christinastraat
Baarsstraat
Godfried
Hoogstraat
Bolstraat
Busonilaan
Humperdinckslaan
Boutens
Strausslaan
Elgarstraat
Hugo Wolfstraat
Rimsky-Korsakowlaan
von Webernstraat
von Flotowlaan
Gloeilichtstraat

Busbaan doorgetrokken VKO-2020/038 Ongelijkvloerse kruising
Busbaan doorgetrokken VKO-2020/038 Ongelijkvloerse kruising
Busbaan doorgetrokken VKO-2020/038 Ongelijkvloerse kruising
Voor doortrekking zie tekening VKO-2024/014
Voor doortrekking zie tekening VKO-2024/038 Ongelijkvloerse kruising
reservering 2e halte

wijzigingsdata

1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	


EINDHOVEN

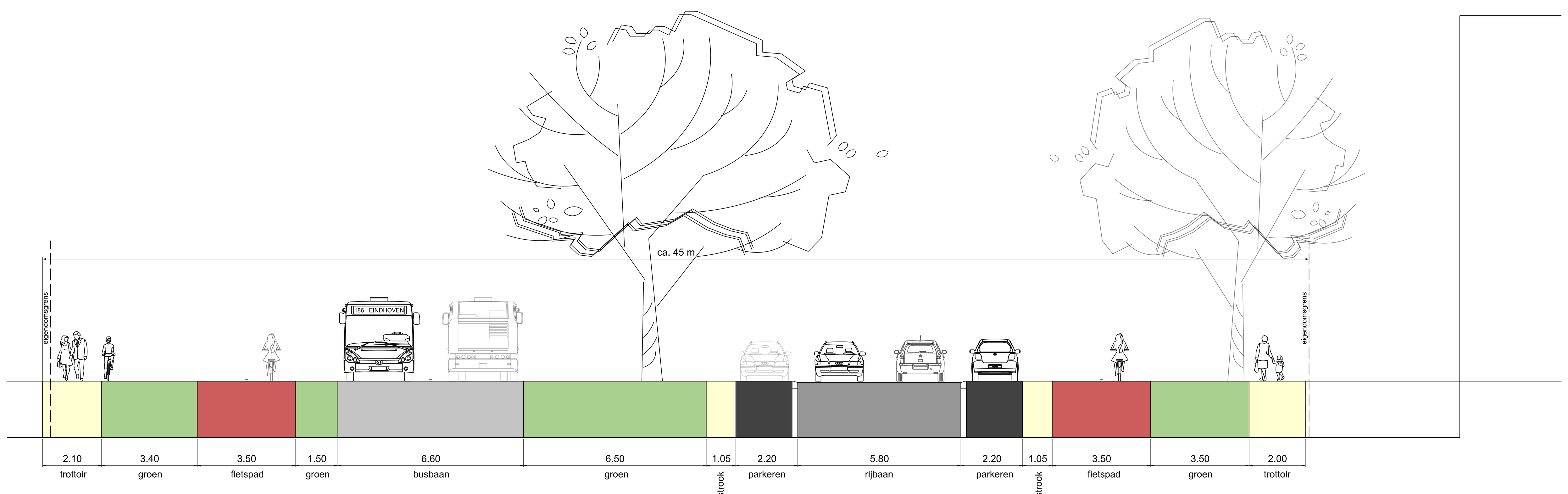
sector: Ruimtelijk Beleid en Ontwikkeling
afdeling: Verkeer Milieu en Duurzaamheid

Kruising Karel de Grotelaan - Ring

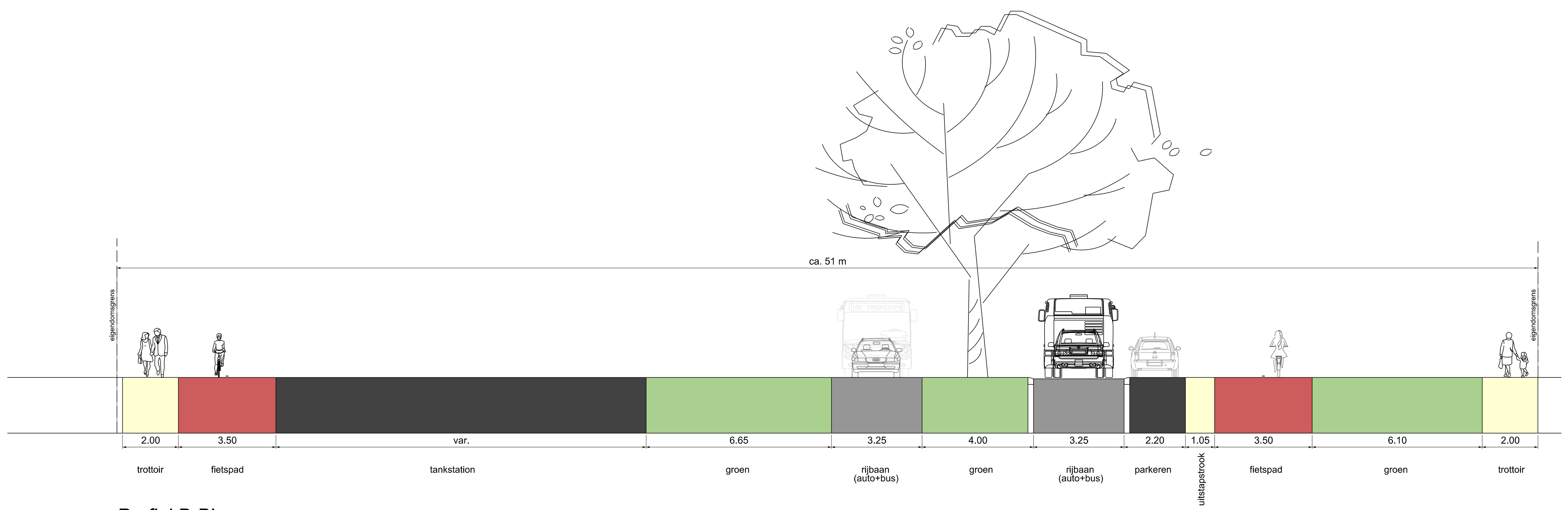
Variant busbaan noordzijde, kruispunt ongelijkvloers Ring 50km/h
HOV4 Eindhoven Centraal – Veldhoven De Run

projectnr:
formaat: A0
schaal: 1 : 500
datum: 10-06-2024
get.: MvdL
gez.: ____
status: Voorlopig Ontwerp
sequence: 2
document code: VKO-20240038
model: Busbaan noordzijde kruising Ring





Profiel A-A'



Profiel B-B'



LEGENDA

- Busbaan
- Rijbaan, gesloten verharding
- Rijbaan, open verharding
- Fietspad
- Trottoir
- Parkeren
- Groen
- Te kappen bomen
- Te verplanten bomen (te onderzoeken)
- Bomen bestaand / te behouden
- Bomen nieuw (indicatief)

wijzigingsdata

1	15-10-2024 RKa	6
2	24-01-2025 RKa	7
3		8
4		9
5		10

EINDHOVEN

sector: Ruimtelijk Beleid en Ontwikkeling
afdeling: Integraal Ontwerp

Karel de Grotelaan binnen de Ring
Variant 40km/h, busbaan noord, keerlus Palingstraat
HOV4 Eindhoven Centraal – Veldhoven De Run

projectnr:	datum: 30-06-2024	status: Schets Ontwerp	document code: VKO-20240014
formaat: A0	get.: RKa	sequence: 2	model: Kader A0 - Voorkeursvariant
schaal: 1: 500	gez.: ___		



Algemeen dwarsprofiel Mauritsstraat
Schaal 1:50

Algemeen dwarsprofiel Mecklenburgstraat
Schaal 1:50

wijzigingsdata

1	29-11-2024	MvdL	6		
2	24-01-2025	MvdL	7		
3			8		
4			9		
5			10		

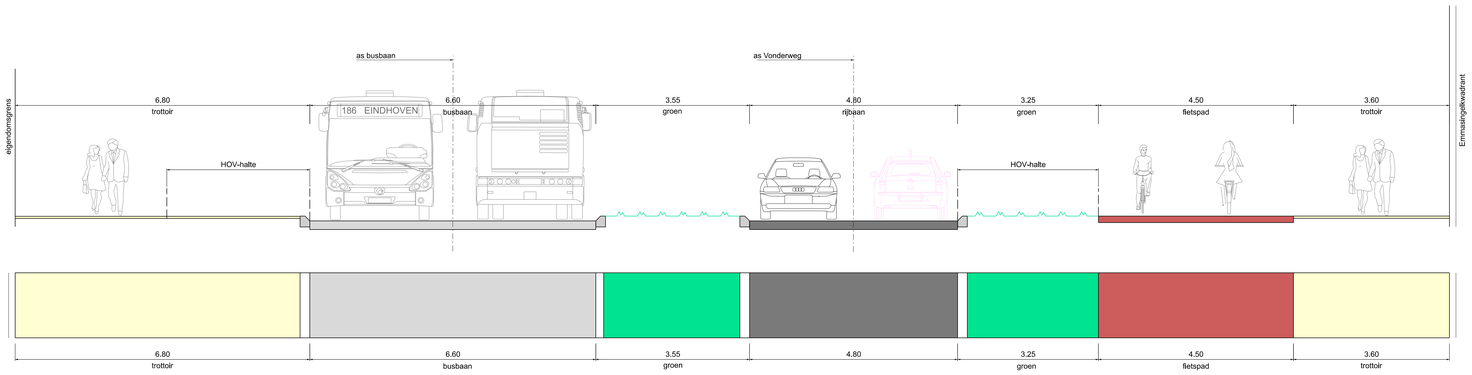
EINDHOVEN

sector: Ruimtelijk Beleid en Ontwikkeling
afdeling: Integraal Ontwerp

Tracedeel Vonderweg - Mauritsstraat - Mecklenburgstraat

HOV4 Eindhoven Centraal - Veldhoven De Run

projectnr: 380-00	datum: 16-10-2024	status: Schetsontwerp	document code: VKO-20240029
formaat: 1399x841	get.: MvdL	sequence: 2	model:
schaal: 1:500	gez.:		Blad 2 van 2



Algemeen dwarsprofiel Vonderweg

Schaal 1:50

LEGENDA

- Busbaan
- Rijbaan, gesloten verharding
- Rijbaan, open verharding
- Fietspad
- Trottoir
- Parkeren
- Groen
- Te kappen bomen
- Te verplanten bomen (te onderzoeken)
- Bomen bestaand / te behouden
- Bomen nieuw (indicatief)

Elisabethtunnel
Mathildelaan
Ventoselaan
PSV-laan
PSV stadion
Emmasingelkwadrant
LUMENSTRAAT
Willemstraat
Gagelstraat
St. Antoniusstraat
ingang P-garage
5.70
reservering 2e halte
Halte
HUB
Voor aansluiting zie tekening VKO-20240029 Blad 1 van 2
Voor aansluiting zie tekening VKO-20240029 Blad 2 van 2

wijzigingsdata			
1	29-11-2024	MvdL	6
2	24-01-2025	MvdL	7
3			8
4			9
5			10

EINDHOVEN

sector: Ruimtelijk Beleid en Ontwikkeling
afdeling: Integraal Ontwerp

Tracedeel Vonderweg - Mauritsstraat - Mecklenburgstraat

HOV4 Eindhoven Centraal - Veldhoven De Run

projectnr: 380-00
formaat: A0
schaal: 1 : 500
datum: 16-10-2024
get.: MvdL
gez.:
status: STATE
sequence: 2
document code: VKO-20240029
model: Blad 1 van 2

Kenmerk R004-1298666MJS-V01-kzo-NL

Bijlage 2 Oppervlakten waterhuishouding

Gebied	Toename verharding m2	Afname verharding m2	Behouden verharding m2	Netto toename verharding m2
Vonderweg noord	1074	3951	9498	-2877
Vonderweg zuid	300	1603	7531	-1303
Mauritsstraat	205	2260	8754	-2055
Meckelenburgstraat	410	1119	5855	-709
Karel de Grotelaan binnen ring	3282	7649	17444	-4367
Kruising Ring	5646	5800	9408	-154
Karel de Grotelaan buiten ring	9207	10578	31131	-1370
Roffart	3488	2611	8998	878
Locatelliestraat	3915	1848	4626	2067
Kastelenplein	63	1681	4254	-1619
Meerveldhovenseweg	1829	2867	8331	-1038
A2	5113	4541	16349	572
Totaal	34533	46508	132179	-11975

Vonderweg N+Z	1375	5554	17030	-4179

