

## Strategisch Plan Verkeersveiligheid

Risicoanalyse gemeente Veldhoven



## Strategisch Plan Verkeersveiligheid Risicoanalyse en uitvoeringsagenda

**Klant:** Provincie Noord Brabant

**Referentie:**

**Status:** Concept

**Datum:** 04-02-2021

**Titel iReport:** Strategisch Plan Verkeersveiligheid

**Ondertitel:** Risicoanalyse en uitvoeringsagenda

**Referentie:** -

**Status:** Concept

**Datum:** 04-02-2021

**Projectnaam:** SPV ZOB

**Projectnummer:** BH2907-101-100

**Auteur(s):** Mathijs Schoenmakers

Opgesteld door: Mathijs Schoenmakers

Gecontroleerd door: Jeroen Winkelmolen

Datum: 04-02-2021

Goedgekeurd door: Jeroen Winkelmolen

Datum: 04-02-2021

Classificatie

Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit iReport worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het iReport is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit iReport, anders dan jegens de Opdrachtgever.*

*Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.*

# Doel en status van dit iReport

---

Het ministerie heeft in het SPV heeft de eerste jaren van de looptijd aangemerkt als periode om te leren werken met de risicogestuurde aanpak. De provincie Noord-Brabant adopteert deze leerperiode. Het (leren) werken conform de risicogestuurde aanpak omvat het nemen van enkele stappen: het maken van risicoanalyses, bepalen van risicolocaties, het opstellen van uitvoeringsagenda's passend bij de risicoanalyse en het opzetten van uitvoeringsprogramma's. Om gemeenten kennis te laten maken met de risicogestuurde aanpak heeft de provincie en de regio's Royal HaskoningDHV gevraagd om de gemeenten mee te nemen in het maken van de risicoanalyse, bepalen van risicolocaties en het opstellen van uitvoeringsagenda's. Dit iReport bevat het resultaat van dit proces. Omdat dit onderdeel is van het leertraject betreft het een document met ambtelijke status. Het laat zien wat in lijn met het SPV wordt verwacht in de manier waarop we in de toekomst omgaan met verkeersveiligheid. Het opgeleverde rapport is daarom geen uitputtend document maar is een werkdocument dat over de tijd blijft ontwikkelen. De geïdentificeerde risicolocaties zijn ook niet de enige risicolocaties in de gemeente maar zijn risicolocaties die mede illustreren op welke wijze risicogestuurd deze locaties kunnen worden bepaald. Deze locaties zullen elk jaar, door veranderingen in het systeem en beschikbaarheid van nieuwe data, worden uitgebreid. Zo werken we samen naar nul verkeersdoden.

# Inhoudsopgave

<b>Colofon</b>	<b>2</b>
<b>Doel en status van dit iReport</b>	<b>3</b>
<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
Introductie: risicogestuurd werken en het SPV2030 voor provincie en gemeente	5
Regionale aanpak: gefaseerd werken aan gezamenlijke uitvoeringsagenda's	5
Procesbeschrijving: expert- en lokale kennis samengebracht	6
Leeswijzer: stapsgewijze concrete invulling van de SPV thema's voor de gemeente	7
<b>Vertrekpunt: de risicothema's voor gemeente Veldhoven</b>	<b>8</b>
De 9 thema's van het SPV	8
Samenvatting risicothema's o.b.v. de gemeente notitie (voortraject)	9
Aanvullende risicothema's	9
<b>Detailering risicothema's</b>	<b>10</b>
Risicothema 1: 50 km/u wegen	10
Risicothema 2: Fiets	11
Risicothema 3: ouderen	13
Risicothema 4: Rijden onder invloed	13
Risicothema 5: Snelheid in het verkeer	16
Risicothema 6: Afleiding in het verkeer	17
Risicothema 7: Verkeersovertreders	18
Overige aandachtspunten	18
<b>Risicolocaties</b>	<b>19</b>
Inleiding	19
Toepassing van de SPV viewer	19
Risicolocaties	20
<b>Uitvoeringsagenda</b>	<b>21</b>
Inleiding	21
Education	22
Engineering	24
Enforcement	26
<b>Uitvoering van het SPV</b>	<b>27</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>28</b>
BIJLAGE 1 – Visie op risicogestuurd werken in beleid en uitvoering	29
BIJLAGE 2 Bronnenoverzicht	31
BIJLAGE 3 Onderbouwing advies aanvullende educatiemaatregelen	32

# Inleiding

---

## Introductie: risicogestuurd werken en het SPV2030 voor provincie en gemeente

Bij verkeersveiligheidsbeleid is een verschuiving zichtbaar van beleid op basis van ongevalscijfers (reactief) naar een risicogestuurd verkeersveiligheidsbeleid (proactief). Proactief werken aan verkeersveiligheid helpt wegbeheerders om vroegtijdig risico's in het verkeerssysteem te detecteren en gericht effectieve maatregelen te nemen om de risico's te verkleinen of weg te nemen. Hierdoor zullen er uiteindelijk ook minder slachtoffers vallen. Dit alles onder het motto 'voorkomen is beter dan genezen'.

De basis van het risicogestuurd werken is het benoemen en in kaart brengen van de belangrijkste risicosituaties in het verkeerssysteem (de **risicoanalyse**). Vervolgens is het zaak deze inzichten te vertalen naar maatregelen om de verkeersveiligheid te verbeteren (door risico's en ongevalscijfers te verlagen). Bij voorkeur in de vorm van integrale maatregelpakketten waarbij infrastructurele en gedragsbeïnvloedingsmaatregelen op elkaar zijn afgestemd (de driehoek mens, weg, voertuig in balans). En met duidelijke rollen voor de verschillende betrokken partijen, overheden en wegbeheerders (Rijk, provincie, regio en gemeente), maatschappelijke en overige partners. Via het opstellen van deze maatregelpakketten (**uitvoeringsagenda**) volgt dan het daadwerkelijk programmeren van de maatregelen in een **uitvoeringsprogramma** verkeersveiligheid, dat op elk niveau ook zo goed mogelijk aansluit bij breder mobiliteits- en maatschappelijk beleid. Bovenstaande is de omschrijving van het Strategisch Plan Verkeersveiligheid (SPV) 2030 in een notendop.

Dit document beschrijft de doorvertaling van het SPV2030 gedachtengoed naar de provinciale en gemeentelijke context en praktijk. Het eerste deel richt op de risicoanalyse en het tweede deel op de uitvoeringsagenda. Afhankelijk van het documenttype worden de resultaten beschreven vanuit het perspectief van de gemeente of de provincie (die uiteraard ook met elkaar verweven zijn).

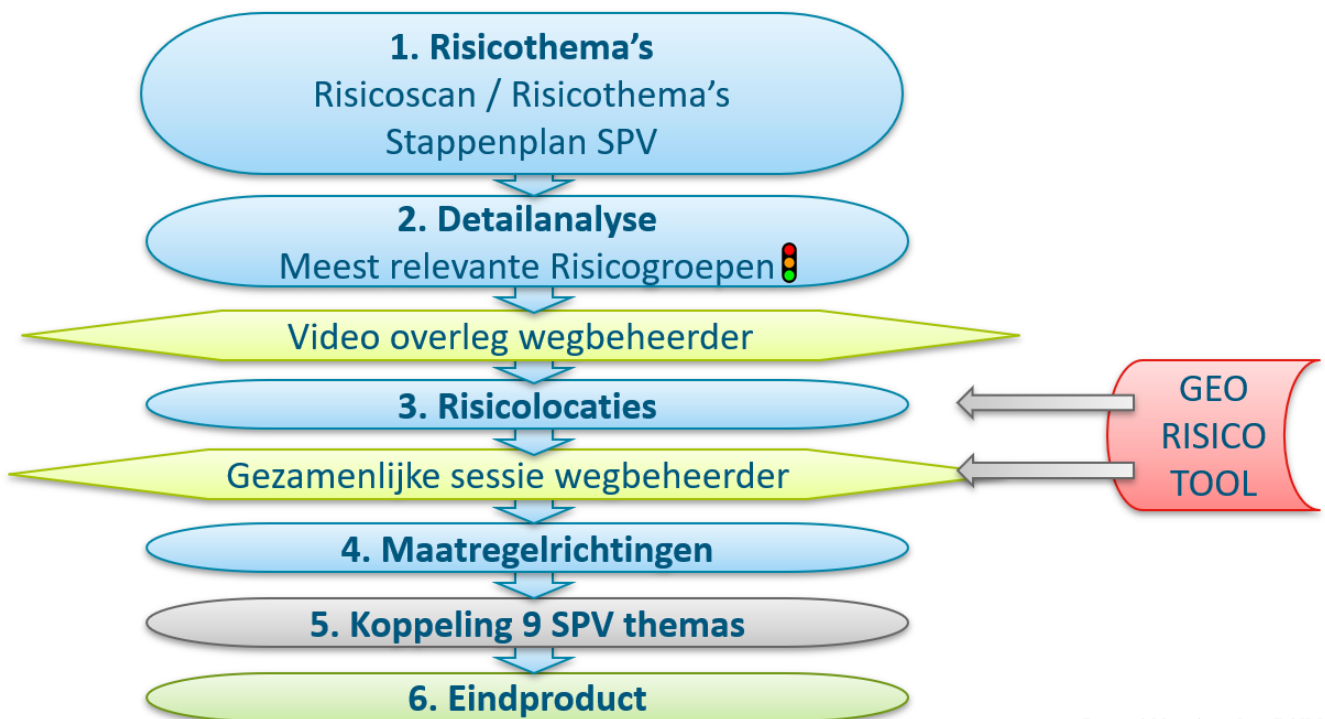
## Regionale aanpak: gefaseerd werken aan gezamenlijke uitvoeringsagenda's

De provincie Noord-Brabant heeft een lange traditie van werken aan verkeersveiligheid. De provincie is dan ook al in een vroegtijdig stadium aan de gang gegaan met het SPV. Vanuit haar regiorol om gemeenten te ondersteunen in het proces van de risicogestuurde aanpak, om resultaten af te stemmen en vanuit haar rol als wegbeheerder van de provinciale wegen.

In januari 2020 is het Brabants Verkeersveiligheidsplan (BVVP) vastgesteld. In dit BVVP staan de meest opvallende risicothema's van het SPV die spelen in de hele provincie. Niet alle provinciale risico's spelen ook in elke regio of gemeente. Daarom is het van belang dat ook elke regio en gemeente een eigen risicoanalyse uitvoert om de voor hen relevante risicothema's te benoemen en zo ook op regionale en lokale schaal een effectieve verkeersveiligheidsaanpak te ontwikkelen.

# Procesbeschrijving: expert- en lokale kennis samengebracht

Een goede risicoanalyse en een weloverwogen keuze voor maatregelen vraagt om een combinatie van relevante data en kennis van de lokale ontwikkelingen en situatie. In het proces van analyse en het benoemen van de maatregelen, zijn deze beide aspecten goed vertegenwoordigd en afgestemd, zoals weergegeven in het onderstaande stroomschema (figuur 1). Het vertrekpunt zijn de prioritaire risicothema's<sup>1</sup> uit het BVVP (**stap 1**). De basisgegevens die al vanuit deze fase beschikbaar waren, zijn vervolgens aangevuld met specifiekere data<sup>2</sup> die nodig zijn voor de verdiepende analyse (**stap 2**). Daarin worden de risicothema's nader onderzocht en waar mogelijk nauwkeuriger gespecificeerd in risicogroepen of -situaties. Ook leidt deze stap tot een beter inzicht in de nog ontbrekende informatie. Na een overlegmoment met de gemeente en eventuele andere relevante (maatschappelijke) samenwerkingspartners wordt inzichtelijk gemaakt waar de accenten voor de risicogroepen of -situaties zitten (**stap 3**). Na wederom een overlegmoment worden deze risico's gekoppeld aan maatregelrichtingen (**stap 4**) en de bijbehorende thema's vanuit het SPV (**stap 5**).



Royal HaskoningDHV

Figuur 1: Stroomschema stappenplan (stap inventarisatie & ordening van gegevens nog opnemen in het schema).

<sup>1</sup> Zie de bijlage 1 voor een nadere toelichting op het begrip 'risico'.

<sup>2</sup> Volgens het Data-inventarisatie Stappenplan Risicoanalyse van het Kennisnetwerk SPV.

# Leeswijzer: stapsgewijze concrete invulling van de SPV thema's voor de gemeente

Dit document geeft een stapsgewijze weergave van het traject om de 9 hoofdthema's van het SPV een specifieke invulling voor de gemeente te geven. Als vertrekpunt beginnen we met de samenvatting van de prioritaire thema's uit het voortraject, de gemeentenotities die zijn ontwikkeld in het kader van de verkeersveiligheidsmonitor, in **hoofdstuk 2**. Omdat er ten opzichte van 2019 nieuwe data en inzichten beschikbaar zijn, voeren we in hoofdstuk 2 ook een analyse uit op de 9 SPV thema's. Zo weten we zeker dat de meest relevante thema's meegenomen worden naar de volgende stap. Dat is de detailanalyse, die wordt uitgewerkt in **hoofdstuk 3**. Risicothema's, -groepen en -situaties worden in detail bekeken en er wordt vastgesteld, in overleg met de gemeente, welke aspecten het meest relevant zijn om in de verdere locatiegerichte analysestap mee te nemen. Dit locatiegerichte deel wordt beschreven in **hoofdstuk 4**. Het analysewerk daarvoor is gedaan met de SPV-viewer in GIS<sup>3</sup>. Hiermee zijn locaties (trajecten, gebieden) in beeld gebracht waar de risico's met name zitten, en verschillende risico-aspecten elkaar versterken, door verschillende 'gegevenslagen' over elkaar te leggen. In een sessie met de wegbeheerder zijn deze locaties doorgenomen en is de ruimte geboden voor locatie specifieke kennis. Op basis van de locatie analyse van de detailrisico's zijn vervolgens maatregelrichtingen opgesteld. Deze zijn in **hoofdstuk 5** weergegeven, en ook weer gekoppeld aan de 9 risico- en maatregelthema's van het SPV.

---

3 *Speciaal voor dit doel door RHDHV ontwikkelde ArcGIS online applicatie waarin gegevens gelaagd op de gemeentekaart worden weergegeven.*

# Vertrekpunt: de risicothema's voor gemeente Veldhoven

Als vertrekpunt voor de analyse benoemen we de thema's die voor de gemeente Veldhoven het meest relevant zijn voor de verdere detailanalyse. Die plaatsen we in het kader van de 9 beleidsthema's die het SPV hanteert. Deze worden eerst in algemene zin toegelicht. Vervolgens maken we de koppeling met de subthema's die voor de gemeente Veldhoven als prioriteit naar voren zijn gekomen in de gemeentelijke notitie uit het voortraject. Vervolgens toetsen we of er aan deze set nog risicothema's toegevoegd moeten worden op basis van nieuw beschikbare data en inzichten.

## De 9 thema's van het SPV

Het SPV 2030 geeft met de ambitie van nul verkeersslachtoffers richting aan beleid en concretiseert de gedeelde toekomstvisie in negen beleidsthema's. Ze zijn tot stand gekomen vanuit een gezamenlijke en brede verkenning van alle risico's voor verkeersveiligheid. Enkele beleidsthema's bestaan uit meerdere subthema's, welke zijn uitgewerkt in onderstaande tabel.

Nr.	Beleidsthema	Subthema's
1	Veilige infrastructuur	30, 50, 60, 70, 80, 100, 120+ km/u wegen
2	Heterogeniteit in het verkeer	Landbouwverkeer in buitengebied, brom-/snorfietsers op fietspad OF op rijbaan
3	Technologische ontwikkelingen	
4	Kwetsbare verkeersdeelnemers	Voetganger, fiets, e-bike, snorfiets, brommobiel, motor, bromfiets, ouderen
5	Onervaren verkeersdeelnemers	Kinderen tot 0-12 jaar, kinderen 12-14 jaar, jongere automobilist (18-24 jaar), oudere fietser (e-bike), 16-17 jarige op de snor/bromfiets. Gebruik nieuwe modaliteiten (speed pedelec)
6	Rijden onder invloed	
7	Snelheid in het verkeer	
8	Afleiding in het verkeer	
9	Verkeersovertreders	

Tabel 1. Risicothema's van het SPV

De eerste drie beleidsthema's kijken naar risico's vanuit het verkeerssysteem en het voertuig en zijn generiek van aard. Deze vormen de basis voor effectief beleid. Thema's 4 en 5 hebben betrekking op specifieke risicogroepen (jongeren, ouderen) en modaliteiten (tweewielers, voetgangers). De laatste vier hebben te maken met de risico's vanuit de individuele verkeersdeelnemer en zijn gedrag.

De beleidsthema's bevatten in principe alle mogelijke risico's voor verkeersongevallen en bieden dus handvatten voor het verhogen van de veiligheid. Specifieke risicogroepen (jongeren, ouderen), modaliteiten ((gemotoriseerde) tweewielers), of categorieën (vrachtverkeer) komen in meerdere thema's terug. Deze komen herkenbaar terug in de oplossingsrichtingen per thema. Er is oog voor de samenhangende aanpak die nodig is voor de maatregelen op het gebied van infrastructuur, educatie en handhaving.



# Samenvatting risicothema's o.b.v. de gemeente notitie (voortraject)

De gemeentelijke notitie uit het voortraject heeft een voorzet gedaan voor de meest opvallende thema's in de gemeente Veldhoven. De notitie geeft een beschrijving van relevante gegevens per gemeente, op basis van de structuur en informatie uit de [www.verkeersveiligheidsmonitor.nl](http://www.verkeersveiligheidsmonitor.nl) en de risicocijfers van Hastig als onderdeel daarvan. De conclusies m.b.t. de thema's zijn weergegeven in hoofdlijnen in de onderstaande tabel.

Driehoek	Geprioriteerde risicothema's uit de gemeente notitie
Mens	<b>Jonge bestuurders:</b> hebben een vrij groot aandeel in het totale aantal slachtoffers. Deze groep is relatief vaak betrokken bij ongevallen met personenauto's. In de toekomst neemt het aandeel van deze groep in de bevolkingsopbouw af.
Voertuig	<b>Fietsers, met specifieke aandacht voor ouderen:</b> fietsers en ouderen hebben een groot aandeel onder de fietsslachtoffers.
Weg	<b>50 km/u wegen:</b> kennen een relatief hoog aantal slachtoffers. Ook het risicocijfer is hier het hoogst.

Tabel 2: Samenvatting risicothema's voortraject verkeersveiligheidsmonitor

Deze onderwerpen zijn als volgt te koppelen aan de SPV thema's:

1. Veilige infrastructuur: 50 km/u wegen
2. Kwetsbare verkeersdeelnemers: fietsers en ouderen
3. Onervaren verkeersdeelnemers: Jonge bestuurders

De verdiepende analyse wijst echter uit dat de jonge automobilist niet als belangrijkste gemeenterisico is te duiden. Het aandeel 18 tot 24-jarige in de gemeente is relatief laag (7%) ten opzichte van vergelijkbare gemeenten. Ook blijft dit aandeel jongeren in Veldhoven de afgelopen jaren redelijk stabiel. Ook zien we geen groeiende trends t.o.v. het aantal personenauto's in de gemeente Veldhoven. Wanneer we kijken naar de ongevallen zien we wel dat er veel ongevallen gebeuren onder jongeren in de personenauto. 18% van de letselongevallen met de personenauto is 18-24 jaar. Het aandeel jongeren 18-24 jaar met een ongeval afgezet per 1000 inwoners is het hoogst (9). Dit is een groot aandeel, maar we zien echter ook dat de meeste van deze ongevallen gebeuren op wegen die in het beheer zijn van het Rijk. Dit is daarom geen risico voor de gemeente Veldhoven. Dit thema blijft aandacht behoeven maar is geen specifiek risico voor de gemeente Veldhoven.

## Aanvullende risicothema's

De bovenstaande onderwerpen zijn benoemd op basis van destijds beschikbare, openbare, informatie. Door nieuw beschikbare, en meer gemeente specifieke, informatie te betrekken, checken we of er sprake is van aanvullende relevante risicothema's vanuit de 9 SPV risico(sub)thema's. In bijlage 2 is aangegeven welke gegevens daarvoor aan de gemeente zijn gebruikt. Deze check doen we door een toets op de mate waarin ze in absolute zin<sup>4</sup> een groot risico vormen voor de gemeente (zie hoofdstuk 3 voor de uitwerking daarvan). Deze toetsing heeft er niet toe geleid dat een wijziging in de risicothema's wenselijk is.

In *hoofdstuk 3* wordt voor de samengestelde set van risicothema's, uit de notitie en de aanvullende risicothema's (zoals hierboven genoemd), verder toegelicht waarom en voor welke aspecten deze thema's als risico aangemerkt worden en hoe dit risico zich dan uit in de gemeente.

In *hoofdstuk 4* wordt vervolgens voor de belangrijkste thema's aangegeven waar verschillende aspecten die met de risico's samenhangen elkaar versterken. Hoe deze via 'overlappende lagen' op de gemeentekaart kunnen worden benoemd (benoemen van risicolocaties, -trajecten of -gebieden op de gemeentekaart), resulterend in een overzicht van de belangrijkste risicolocaties.

4 Hiermee wordt bijvoorbeeld het volgende bedoeld: het aandeel brommobielen (kwetsbare verkeersdeelnemer) in een gemeente is slechts 0.15% van het totale voertuigenpark. Dat maakt het thema in absolute zin een zeer klein risico. Een verdere verdiepende analyse is niet noodzakelijk omdat we, als onderdeel van het SPV, vooral daar investeren waar de winst voor verkeersveiligheid het grootst is.

# Detaillering risicothema's

De gedetailleerde risicoanalyse richt zich op de risicothema's die in het vorige hoofdstuk zijn benoemd:

Beleidsthema	Risico-subthema's
Veilige infrastructuur	50 km/u wegen
Kwetsbare verkeersdeelnemers	Fiets en ouderen
Rijden onder invloed	
Snelheid in het verkeer	50 km/uur wegen
Afleiding in het verkeer	
Verkeersovertreders	

Tabel 3. Risicothema's gemeente Veldhoven

In de navolgende paragrafen is per risicothema uitgewerkt waarom, voor welke aspecten en globaal op welke locaties deze thema's als risico aangemerkt worden in de gemeente Veldhoven. Hieruit kan blijken dat het ene thema een hogere relevantie heeft dan een ander. Alleen de details met het grootste risico worden in de verdere analyse meegenomen. De resultaten van deze stap zijn besproken met de wegbeheerder. De detailanalyse per risicothema is elke keer opgebouwd conform het proces 'stappenplan risicoanalyse van het Kennisnetwerk SPV'. Dit proces omvat de volgende stappen:

1. Cultuur en structuur: hebben we veel of weinig van een bepaald thema in onze gemeente (bijv. 50 km/u wegen, ouderen of personenauto's) en kunnen we iets zeggen over een groei of daling in de komende jaren? Dit omvat ook de voertuigprestatie: wordt er veel of weinig gereden op, in of door een bepaald risicothema?
2. Weginrichting: hoe is de balans tussen vormgeving, functie en gebruik op wegen die relevant zijn voor het risicothema? Welke routes worden gereden?
3. Gedrag: hoe gedraagt men zich omtrent het risicothema?
4. Ongevallen: hoe komt het risicothema terug in de ongevallenstatistieken?

Bij enkele risicothema's is niet voor elke stap uit het stappenplan informatie beschikbaar, deze stap is er dan tussenuit gelaten.

## Risicothema 1: 50 km/u wegen

**Het hoge risicocijfer in combinatie met het hoge aandeel slachtoffers op 50 km/u wegen zorgt ervoor dat 50 km/u wegen een risicothema zijn in de gemeente Veldhoven.**

Het aandeel weglengte met een maximum snelheid van 50 km/u in Veldhoven is 25%. Dit is fors meer dan Eersel (8%) en Valkenswaard (14%). Het risicokompas berekend risicocijfers voor 3 gebieden:

- Veldhoven: 0.302
- Noordelijk woongebied: 0.16
- Oerle: 0.186

Alleen Veldhoven is hoger dan het gemiddelde van Noord-Brabant voor 50 km/u wegen (0.205). Het risicocijfer in het Noordelijk woongebied en in Oerle ligt lager dan het Brabantse gemiddelde. Dit houdt in dat de kans op een ongeval, afgezet tegen het aantal gereden kilometers (voertuigprestatie), op een 50 km/u weg in Veldhoven ca. 1.5 keer zo hoog is dan op een gemiddelde 50 km/u weg in Noord-Brabant. Voor het noordelijk woongebied en Oerle betekent dit dat de kans op een ongeval op een 50 km/uur weg juist ca. 1.2 keer zo klein is.

De kwaliteit van de inrichting van de 50 km/u wegen is goed. In de vormtoets zijn 13 wegen opgenomen. Allen scoren een voldoende (5 of meer punten). De slechtst ingerichte wegen zijn:

- Zilverbaan: 5,5
- Hertgang/De Dom: 5,5

- Broekweg: 5,5
- Binnenweg: 5,5

De Zilverbaan is een wegverbinding voor autoverkeer die tussen de (verlengde) Heerbaan en de Knegselweg loopt. Deze zorgt voor de bereikbaarheid van de westkant van Veldhoven en voor de woningen in Huysackers. In de toekomst komt er ook een aansluiting van de Zilverbaan op de A67. Het is opvallend dat de Zilverbaan slecht wordt beoordeeld in de vormtoets aangezien deze weg pas in 2018 is aangelegd. De Zilverbaan scoort slecht door de hoge intensiteit, een overschrijding van de snelheid en de verbetermogelijkheden voor oversteekvoorzieningen. Dit is te verklaren doordat de weg is ingericht als een 70 km/uur weg en niet als een 50 km/uur weg. De verwachting is dat wanneer het drukker is op de Zilverbaan hier ook de snelheid naar beneden zal gaan.

Alle 50 km/uur wegen zijn voorzien van vrij liggende fietspaden, behalve de Broekweg en Binnenweg. Hierbij is een fietssuggestiestrook aangelegd voor de fietsers.

Het aandeel ongevallen op de 50 km/uur wegen in de gemeente is hoog (57%). Wanneer we kijken naar de ongevallen zien we dat de meeste ongevallen gebeuren in de kern van Valkenswaard, hier wonen ook relatief gezien de meeste mensen. De meeste letselongevallen vallen in combinatie met de fiets (29). De ongevallen vinden meer plaats op een kruispunt (54) dan een wegvak (47), maar het verschil is niet aanzienlijk groot.

Daarnaast zijn er twee verkeersongevallenconcentraties (4 ongevallen of meer) aan te wijzen onder de 50 km/u wegen. De Sterrenlaan en de rotonde Heerbaan/De Dom.

## Risicothema 2: Fiets

**Fietsers zijn een risico in Veldhoven. Het aandeel fietsers blijft groeien en ook het aandeel onder de slachtoffers is relatief hoog. De focus dient te liggen op 50+'ers, met name op de fietspaden met een beperkte kwaliteit (niet vrijliggend) en op kruispunten.**

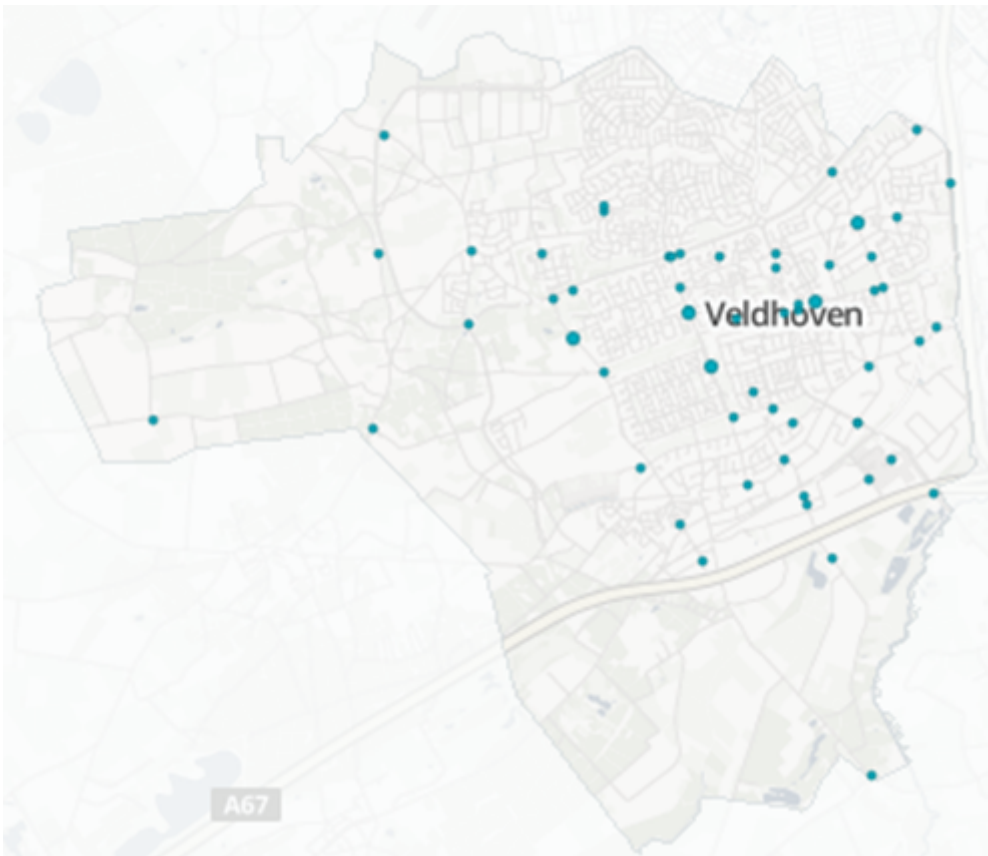
Het inwonersaantal van de gemeente Veldhoven is groeiende. Het kennisnetwerk SPV heeft als uitgangspunt dat elke inwoner een fietser is. Dat maakt dat het aantal fietsers in de gemeente Veldhoven toeneemt. De fietspaden scoren over het algemeen vrij goed en veel fietspaden zijn vrij liggend. Van diverse fietspaden is de inrichting bekend. De volgende fietspaden scoren een onvoldoende betreffende de inrichting (3,5 of minder punten uit de 6):

- Heikantsebaan 2
- Binnenweg 2,5
- Broekweg 2,5

Dit zijn ook tevens de enige fietspaden die niet vrij liggend, naast ook de 50 km/u wegen Broekweg en Binnenweg. Overige fietspaden scoren met name minder op het feit dat kruispunten niet geregeld zijn of er obstakels zijn. Dit heeft een link met de ongevallen op kruispunten.

Het aandeel letselslachtoffers op de fiets in Veldhoven is 26% en daarmee het hoogste percentage. Dit percentage is hoger dan Eersel (13%) en vergelijkbaar met Valkenswaard (25%). Bijna alle ongevallen vallen binnen de bebouwde kom, met een fors groter deel op kruispunten (26) dan op wegvakken (11). We zien ook dat de meeste kruispunten van de fietspaden ongeregeld zijn en deze niet ongelijkvloers of geregeld met VRI's zijn uitgevoerd. 76% van de fietsongevallen vindt plaats op 50 km/uur wegen, deze wegcategorie is ook als risico aangeduid in de gemeente.

De meeste fietsongevallen concentreren zich op de gebiedsontsluitingwegen in Veldhoven. Ook binnen de bebouwde kom van Veldhoven gebeuren de meeste ongevallen, in het buitengebied zien we relatief weinig ongevallen. De Sterrenlaan valt op wanneer we kijken naar de ongevallenconcentraties in Veldhoven. Deze weg heeft vrijliggende fietspaden en hierop gebeuren ook geen ongevallen. De ongevallen op de Sterrenlaan gebeuren op de rotondes, bij deze rotondes is de fietser in de voorrang. De oorzaak van het hoge aantal is waarschijnlijk door de hoge intensiteiten fietsers. Hier zijn geen tellingen van beschikbaar maar dit is een van de belangrijkste routes in de gemeente.



Figuur 2: Fietsongevallen gemeente Veldhoven (VIA, 2014-2019)

De meeste fietsslachtoffers zijn 70+ (11, 26%). Meer dan de helft (64%) van de fietsslachtoffers is 50+ (27 van de 42).

Het aandeel fietsongevallen is in werkelijkheid altijd hoger omdat veel van deze ongevallen, met name enkelvoudig, niet (goed) worden geregistreerd. VeiligheidNL geeft meer inzicht in de fietsongevallen in Brabant, wat ook van toepassing is op de gemeente Veldhoven:

- Kinderen: 27% botsing met voertuig, waarvan 18% met een rijdende fiets. 73% enkelvoudig. 12% oorzaak gedrag ander, 11% door de toestand van de weg, 18% weersomstandigheden, 46% eigen gedrag en 19% zelf afgeleid.
- Jongeren: 50% botsing met voertuig, waarvan 19% met fiets en 18% met auto. 42% enkelvoudig. 46% gedrag van een ander, 38% eigen gedrag, 23% zelf afgeleid, 3% alcohol, 7% weersomstandigheden en 40% toestand van de weg
- Volwassenen: 70% enkelvoudig, 25% botsing met voertuig waarvan 6% met fiets en 10% met auto. 36% door gedrag ander, 39% eigen gedrag, 17% zelf afgeleid, 13% conditie waarvan 8% alcohol, 22% weersomstandigheden en 43% toestand van de weg.
- Senioren: 67% enkelvoudig, 26% botsing met voertuig waarvan 14% met auto en 7% met fiets. 31% gedrag ander, 45% eigen gedrag, 12% zelf afgeleid, 12% conditie, 14% weersomstandigheden en 26% toestand van de weg.
- Racefietsers: 42% enkelvoudig, 46% botsing met voertuig, waarvan 23% met wielrenner en 14% auto. 49% gedrag ander, 32% eigen gedrag, 8% afgeleid, 23% weersomstandigheden en 35% toestand van de weg

Wat betreft lichtvoering van fietsers (I&W, 2018) is voor Roosendaal, in het onderzoek de enige Brabantse gemeente, bekend dat circa 66% van de fietsers hier voor- en achterlicht voert. Dit is tevens het landelijk gemiddelde. Het is aannemelijk dat het percentage voor Veldhoven rond het landelijk gemiddelde ligt. Gekeken naar doelgroepen dan zien we dat 54% van de jongeren tot 18 jaar voert licht, tegenover 84% van de 50-plussers. Lichtvoering is dus een aandachtspunt voor de gemeente Veldhoven, met name onder jongeren.

## Risicothema 3: ouderen

**Risico door het groeiende aandeel en het groeiende aantal ongevallen maakt het dat deze groep een risicogroep is.**

Het aandeel ouderen in de gemeente is relatief hoog (ca. 13% tussen de 60 en 69 jaar en ca. 15% 70+ jaar) en dit aandeel is aan het toenemen. De ouderen zijn geografisch gezien vrij goed verdeeld over de gemeente. We zien een lichte concentratie 65+'ers in het gebied tussen de Heerbaan / Heemweg / Heuvelstraat en het gebied zuidelijk van de Abdijlaan

Het aandeel ouderen slachtoffers is 15%. Dit is relatief hoog in de omgeving maar relatief laag ten opzichte van het aandeel in de bevolking (4e leeftijdscategorie qua aandeel). De meeste ouderen slachtoffers vallen op de fiets (44%). Ten opzichte van alle fietsongevallen is 26% 70+ en 64% is 50+ jaar.

In het GVVP dat in mei 2019 is vastgesteld in de gemeente Veldhoven staan verschillende verkeerseducatieprogramma's voor senioren opgenomen. Zo is er een e-bike dag, Een Oppoetstraining, BROEM en een scootmobieltraining voor senioren. Desalniettemin blijft dit aandacht behoeven.

## Risicothema 4: Rijden onder invloed

**Het thema rijden onder invloed is opgenomen als risico in het Brabants Verkeersveiligheidsplan voor de gehele provincie en is zeer moeilijk te duiden op gemeentelijk niveau. Op regionaal niveau is een afname van het rijden onder invloed (alcohol) te zien over de afgelopen jaren. Of verkeersdeelnemers in Veldhoven systematisch onder invloed rijden is niet uit de data naar voren te halen maar zonder twijfel aanwezig in de gemeente. Daarom is dit thema ook als risico opgenomen voor de gemeente.**

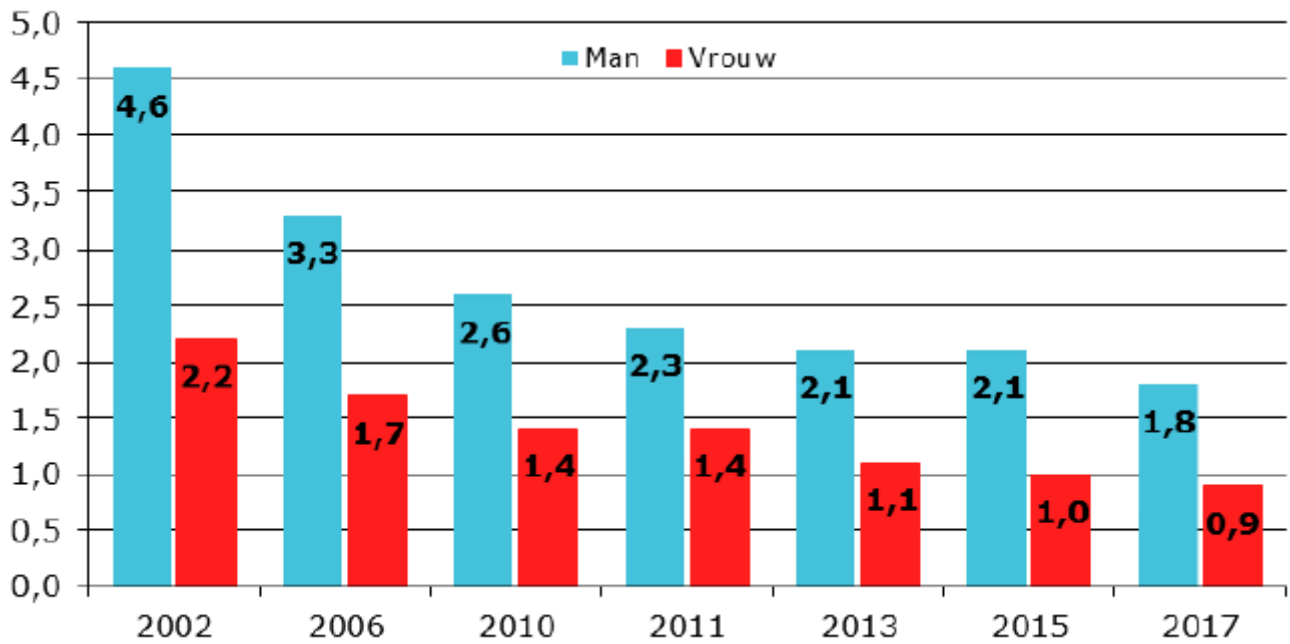
Het gebruik van alcohol en drugs in het verkeer is verboden en brengt zeer veel risico met zich mee. Tot nu toe is niet duidelijk hoe groot dit probleem is. Wel schat de SWOV dat twee derde van de alcoholgerelateerde slachtoffers kan worden voorkomen, als het zou lukken de zware alcoholovertreders uit het verkeer te weren. Dit thema is ook voor de provincie Noord-Brabant opgenomen als risico. Van de fietsers die op de spoedeisende hulp terechtkomen geeft 3% van de jongeren en 8% van de ouderen aan dat alcohol een rol speelde bij hun ongeval. Bij 4% van de automobilisten was alcohol in het spel en bij 1% drugsgebruik (en bij 1% medicatiegebruik). In de categorie alcohol en drugs valt ook lachgas. (BVVP 2020-2024)

Veldhoven valt onder politieregio Oost-Brabant. In deze regio is volgens de rapportage *Rijden onder invloed 2002-2017* (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2018) al jaren een daling zichtbaar van het percentage gecontroleerde automobilisten wat de wettelijke alcohollimiet heeft overtreden. In 2002 was Oost-Brabant de slechtst scorende politieregio (in procenten overtreders). In de jaren daarna is een sterke verbetering opgetreden (sterker dan in de rest van Nederland): in 2017 zat politieregio Oost-Brabant juist bij de top drie best scorende regio's.

Jaar	2002	2006	2010	2011	2013	2015	2017
Oost-Brabant	5,9	3,6	2,6	2,9	2,1	1,5	1,1
Gemiddelde NL	4,0	2,9	2,2	2,0	1,7	1,7	1,4

Tabel 4: Percentage overtreders bij alcoholcontrole (Ministerie van I&M, 2018)

Gemiddeld genomen zijn er twee keer zo veel mannelijke overtreders als vrouwelijke. Bij mannen maken 35- tot 49-jarigen zich het meest schuldig aan rijden onder invloed, bij de vrouwen ligt het zwaartepunt bij 25- tot 34-jarigen. Door de jaren heen hebben de meeste overtreders vooral in een horecagelegenheid alcohol gedronken.



Figuur 3: Overtreders (in procenten) naar geslacht (Ministerie van I&M, 2018)

	2002	2006	2010	2011	2013	2015	2017
<b>Mannen</b>							
18 tot 24 jaar	3,7	2,3	2,2	1,8	1,1	0,9	1,7
25 tot 34 jaar	4,8	3,9	3,0	2,4	2,5	2,6	1,6
35 tot 49 jaar	5,6	4,0	3,3	2,9	2,5	1,8	2,1
50 jaar en ouder	4,2	2,7	1,8	1,8	1,8	2,3	1,7
<b>Totaal</b>	<b>4,6</b>	<b>3,3</b>	<b>2,6</b>	<b>2,3</b>	<b>2,1</b>	<b>2,0</b>	<b>1,8</b>
<b>Vrouwen</b>							
18 tot 24 jaar	0,7	0,8	0,5	0,6	0,6	0,7	0,2
25 tot 34 jaar	2,0	1,5	1,1	1,6	1,3	1,4	1,4
35 tot 49 jaar	3,3	2,4	2,2	1,8	1,3	1,1	0,9
50 jaar en ouder	2,5	1,7	1,4	1,1	1,1	0,5	0,9
<b>Totaal</b>	<b>2,2</b>	<b>1,7</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>

Tabel 5: Overtreders (in procenten) naar geslacht en leeftijd (Ministerie van I&M, 2018)

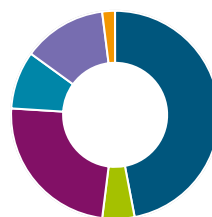
Wanneer onderscheid wordt gemaakt tussen locatie waar is gedronken en een beginnend of ervaren automobilist dan springt in beide gevallen het café, bar, restaurant of disco eruit, gevolgd door bij vrienden, kennissen of familie.

## Beginnend bestuurder



- In café, bar, restaurant of disco
- In sportkantine of clubhuis
- Bij vrienden, kennissen of familie
- Op het werk
- Thuis
- Elders

## Ervaren bestuurder



- In café, bar, restaurant of disco
- In sportkantine of clubhuis
- Bij vrienden, kennissen of familie
- Op het werk
- Thuis
- Elders

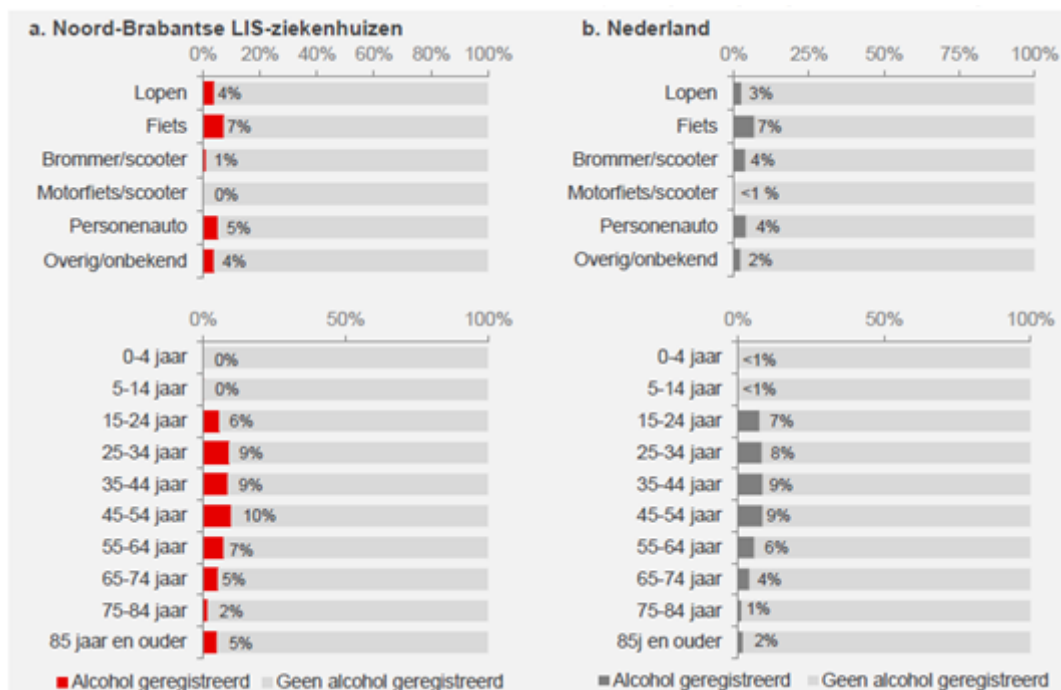
Figuur 4: Alcoholgebruik naar locatie en doelgroep

Het aandeel overtreders is het grootst in gemeenten met veel inwoners (meer dan 100.000). De gemeente Veldhoven valt met 44.884 inwoners in de eerste categorie.

	2002	2006	2010	2011	2013	2015	2017
<50.000 inwoners	3,1	2,7	2,1	1,6	1,7	1,1	1,1
50.000 – 100.000 inwoners	4,1	2,8	2,1	2,0	1,9	2,0	1,1
>100.000 inwoners	4,7	3,2	2,6	2,5	1,7	1,8	1,7

Tabel 6: Ontwikkeling aandeel overtreders (in procenten) naar grootte gemeente (Ministerie van I&M, 2018)

VeiligheidNL (Rapportage verkeersongevallen Noord-Brabant 2018) toont uit onderzoek aan dat in 2017 in de Noord-Brabantse ziekenhuizen die deelnemen aan het Letsel Informatie Systeem (LIS) in 6% van de ongevallen (127) op de spoedeisende hulp (SEH) sprake was van betrokkenheid van alcohol bij het ongeval. Bij fietsers behandeld op de SEH-afdeling van één van de LIS-ziekenhuizen in Noord-Brabant is in 2017, absoluut en relatief, het vaakst alcohol als betrokken product geregistreerd, namelijk in zeven procent van de gevallen (ca. 100 SEH-bezoeken). Het aandeel 'alcoholgebruikers' is onder (jong)volwassenen het grootst. De gemiddelde leeftijd lijkt in de Brabantse LIS-ziekenhuizen wat hoger te liggen dan landelijk. Opvallend is het aandeel van vijf procent onder slachtoffers van 85 jaar en ouder tegenover twee procent landelijk.



Figuur 5: Verkeersongevallen; SEH-bezoeken in Noord-Brabantse LIS-ziekenhuizen en Nederland naar verkeersdeelname

1, leeftijd en geregistreerd alcoholgebruik (1 Brommer/scooter=Brommer, snorfiets, scooter, fiets met hulpmotor

2 0% betekent afgerond 0% (percentage >0% en <0,5%)

Alcoholgebruik werd door 3% van de fietsslachtoffers onder jongeren (13-18 jaar) benoemd als oorzaak van een ongeval. Bij volwassenen was dit 8% en senioren ook 3%. 5% van de fietsslachtoffers onder jongeren had alcohol gedronken voorafgaand aan een ongeval, geen gebruikte er medicatie. Onder volwassenen had 18% alcohol gedronken en 2% medicatie gebruikt. 6% hiervan gaf aan dat het ongeval had kunnen worden voorkomen door geen alcohol te drinken. Onder de groep senioren had 4% alcohol gedronken en 3% medicatie gebruikt.

## Risicothema 5: Snelheid in het verkeer

**Snelheidsovertredingen in de gemeente zijn gebaseerd op Floating Car Data. Op diverse verschillende type wegen wordt de maximum snelheid overtreden, echter is de hoeveelheid overschrijdingen beperkt. Enkel op 50 km/u wegen is dit mogelijk een risico. Dit valt samen met de inrichting in deze gebieden die vaak al voldoet.**

Voor 50 km/uur wegen geldt dat voornamelijk op de Sondervick, Onze Lieve Vrouwedijk, de Abdijlaan, De Bosschebaan, de Kempenbaan, de Meerhovendreef en de Oersebaan de snelheid wordt overschreden.

Opvallend hierbij is dat de Meerhovendreef (8,5), Oersebaan (6), Kempenbaan (9), Sondervick (6) ook beoordeeld zijn in de vormtoets en allen een voldoende scoren (6 van de 9 te behalen punten). Zeker op de Oersebaan en de Meerhovendreef wordt de snelheid fors overschreden met een V85 van respectievelijk 77.4 km/uur en 70.4 km/uur. Het aantal ongevallen op deze wegen is zeer minimaal, zeker voor een weg waar de snelheid zo ver wordt overschreden. Door de goede inrichting en het kleine aantal ongevallen lijkt er op dat de snelheidsoverschrijdingen op de Meerhovendreef en Oersebaan geen risico vormen.



# Risicothema 6: Afleiding in het verkeer

**Afleiding in het verkeer is een thema wat zeer moeilijk te duiden is. Dit heeft te maken met het feit dat er zeer beperkt informatie beschikbaar is over de mate van afleiding en de relatie tot ongevallen. Om deze reden investeert de provincie ook in de ontsluiting en analyse van data over afleiding. De informatie die momenteel beschikbaar is, is enkel regionaal en niet lokaal tot op gemeentelijk niveau beschikbaar, daarnaast wordt afleiding bij ongevallen nauwelijks geregistreerd. De beschikbare informatie duidt echter wel de aanwezigheid van het risico van afleiding in het verkeer, ook in Veldhoven.**

Afleiding in het verkeer komt steeds meer voor, onder meer omdat het smartphonegebruik in de laatste jaren sterk is toegenomen. Maar ook vermoeidheid valt onder afleiding en mensen kunnen afgeleid worden door wat ze in de naaste omgeving zien, zoals reclames langs de weg, evenementen of kunstvoorwerpen. Gegevens over dit thema zijn beperkt op lokaal niveau beschikbaar. In het BVVP staat dit thema opgenomen als algemeen risico thema voor de provincie, hierdoor is het ook opgenomen als risicothema voor de gemeente.

Het CROW (*Factsheet afleiding in het verkeer als gevolg van smartphonegebruik, 2015*) stelt dat de groepen die het meest gebruik maken van de telefoon tijdens de fiets, een grotere waargenomen gedragscontrole hebben en een positievere attitude erover hebben. Dit zijn: meiden, oudere jongeren, vmbo'ers en jongeren die veel fietsen. Deze groepen schatten hun vaardigheden hoog in en hebben een lage risicoperceptie voor het gebruiken van de telefoon op de fiets. Dit wordt in de hand gewerkt doordat maar een beperkt deel aangeeft wel eens een ongeval te hebben gehad als gevolg van het telefoongebruik op de fiets: aangezien men nooit een ongeval heeft meegemaakt, denkt men ook dat het relatief veilig is. Daarnaast speelt bij deze groepen ook een sociaal aspect, waarbij het gedrag van vrienden ook die van de jongeren zelf beïnvloedt.

De Interpolis Barometer (2017) geeft aan dat 82% van de voetgangers aangeeft de telefoon wel eens te gebruiken, 62% van de automobilisten, 54% van de fietsers en 53% van de snorfietsers. Er is een relatie tussen leeftijd en mate van telefoongebruik; hoe jonger de verkeersdeelnemer, hoe hoger de mate van gebruik.

Handeling met mobiele telefoon	Fiets	Auto	Snorfiets	Voetganger
Bellen (handheld)	33%	22%	37%	65%
Bellen (handsfree)	17%	42%	35%	35%
Een bericht sturen	32%	34%	39%	62%
Een bericht lezen	36%	39%	42%	65%
Iets opzoeken of checken op/met mijn toestel	20%	18%	31%	48%
Maken van foto's/video's met mijn telefoon	29%	16%	36%	61%
De navigatie instellen op mijn telefoon	27%	32%	39%	47%
Telefoon bedienen om muziek op te zetten	17%	12%	34%	31%
Spelen van games	4%	3%	22%	14%

Tabel 7: Percentage respondenten per verkeersrol dat aangeeft de telefoon weleens voor een bepaalde handeling te gebruiken tijdens verkeersdeelname.

Frequentie telefoongebruik	Geen ongeval		Ongeval	
	%	N	%	N
Nooit	40,3%	1389	6,7%	3
Bijna nooit	26,3%	907	0,0%	0
Tijdens sommige wandelingen/ritten	27,3%	942	20,0%	9
Tijdens bijna elke wandeling/rit	4,2%	144	46,7%	21
Tijdens elke wandeling/rit	1,8%	63	26,7%	12

Tabel 8: Frequentie telefoongebruik van respondenten die een ongeval hebben meegemaakt waarvan zij zelf de oorzaak waren en waarbij eigen mobiel telefoongebruik een rol speelde afgezet tegen deelnemers die geen ongeval hebben meegemaakt

19% van de fietsslachtoffers op de spoedeisende hulp geeft aan dat afleiding deels had bijgedragen aan het ontstaan van een ongeval: naast afleiding door de telefoon kan dit ook gaan om het voeren van een gesprek met iemand anders op de fiets. Bij automobilisten was 14% van de slachtoffers afgeleid. Naast afleiding door een elektronisch apparaat kunnen verkeersdeelnemers ook afgeleid zijn door hun lichamelijke toestand (bijvoorbeeld vermoeidheid). 11% van de automobilisten op de spoedeisende hulp gaf aan dat dit de oorzaak was van hun ongeval. (VeiligheidNL, 2018)

Uit de rapportage van VeiligheidNL blijkt ook dat afleiding bij fietsers het meest speelt bij jongeren (23% van de oorzaken van SEH-bezoeken). Bij senioren of racefietsers is deze oorzaak veel minder vertegenwoordigd in de SEH-bezoeken (11% resp. 8%).

## Risicothema 7: Verkeersovertreders

**Het thema verkeersovertreders is zeer moeilijk te duiden op gemeentelijk niveau. Dit thema is ook als risico opgenomen in het Brabants Verkeersveiligheidsplan 2020-2024 en zal daarom ook opgenomen worden als gemeentelijk risico. Of verkeersdeelnemers in Veldhoven behoren tot de systematische verkeersovertreders is niet uit de data naar voren te halen maar zonder twijfel zijn deze ook aanwezig in de gemeente.**

Normvervaging (toename asociaal en agressief gedrag in het verkeer) is een belangrijk aandachtspunt in de provincie Noord-Brabant. Gegevens hierover zijn op lokaal niveau beperkt beschikbaar, en zijn gelimiteerd tot de hoeveelheid boetes die voor verschillende feiten wordt uitgedeeld. Gegevens over boetes zijn echter sterk afhankelijk van de handhavingsinspanning die de politie lokaal op de verschillende feiten levert. Omdat deze onbekend is, is dit niet als representatieve data te gebruiken. Desondanks is het beeld onder professionals in de regio's dat het nodig is om hier meer grip op te krijgen en er meer aandacht aan te besteden. Ook dit thema wordt Brabantbreed opgepakt.

Uit onderzoek door het EenVandaag opiniepanel (2015) blijkt dat 53% van de respondenten aangeeft dat asociaal rijgedrag in het verkeer toeneemt. Met name bumperkleven wordt aangegeven als overtreding waaraan men zich vaak aan ergert. Daarnaast ervaart 49% van de respondenten wel eens agressief rijgedrag dat persoonlijk tegen hun gericht is.

Uit de studie 'Verkeersovertreders, achtergronden van gedrag en mogelijkheden voor beïnvloeding door voorlichting' van SWOV (2015) blijkt dat riskant en agressief rijgedrag in de hand wordt gewerkt door specifieke persoonskenmerken (spanningsbehoefte, algemene neiging tot boosheid) en maatschappelijke ontwikkelingen (steeds verder vervagen van de norm). Vooral jonge mannen hebben de neiging om agressief en riskant rijgedrag te vertonen. Zij overschatten hun eigen rijvaardigheid en het aantal mede-overtreders.

Uit onderzoek van het SWOV (*Relatie tussen verkeersovertredingen en verkeersongevallen*, 2011) blijkt dat ongeveer twee derde van de bij ongevallen betrokken kentekens maximaal 2 keer per jaar in overtreding zijn en ruim 6% aan voertuigen veelvuldig betrokken zijn bij overtredingen (minimaal negen overtredingen per jaar). Veelplegers (minimaal negen overtredingen per jaar) maken 0,5% uit van de overtrederpopulatie, maar zijn dus bij 6% procent van de ongevallen betrokken.

## Overige aandachtspunten

In de voorgaande paragrafen zijn de risicothema's beschreven die er uit springen in de gemeente Veldhoven. Het leveren van inspanning op deze risicothema's is het meest effectief om de verkeersveiligheid te verbeteren. Dat betekent echter niet dat het niet nodig is om inspanning te leveren op de overige thema's van het SPV. Uit de analyse zijn nog enkele andere aandachtspunten naar voren gekomen welke op zichzelf staand een risico vormen, maar er niet uit springen in de totale risicoanalyse:

### *Jonge automobilisten:*

Wanneer we kijken naar de ongevallen zien we wel dat er veel ongevallen gebeuren onder jongeren in de personenauto. 18% van de letselongevallen met de personenauto is 18-24 jaar. Het aandeel jongeren 18-24 jaar met een ongeval afgezet per 1000 inwoners is het hoogst (9). Dit is een groot aandeel, maar we zien echter ook dat de meeste van deze ongevallen gebeuren op de A67. Het is aan de gemeente om de lobby met de provincie hierover te onderhouden.

# Risicolocaties

## Inleiding

In hoofdstuk 3 zijn de **individuele risicothema's** besproken. Centraal daarin staat de vraag welke aspecten het meest bepalend zijn voor het feit dat de betreffende thema's als belangrijke risico's zijn aangemerkt. In dit hoofdstuk gaat het om het benoemen van de locaties (trajecten, gebieden) waar een **combinatie van risicofactoren** leidt tot een verhoogd algeheel risico. Dit leidt tot een overzicht van de belangrijkste of meest opvallende risicolocaties, en daaruit volgende haakjes voor maatregelen.

We krijgen deze geprioriteerde risicolocaties<sup>5</sup> in beeld door in de SPV-viewer in ArcGIS Online verschillende 'gegevenslagen' over elkaar te leggen. Zo wordt duidelijk waar verschillende aan elkaar gerelateerde risico-aspecten elkaar overlappen en versterken. In een werksessie met de wegbeheerder zijn deze locaties doorgenomen en is de ruimte geboden voor locatie specifieke kennis.

## Toepassing van de SPV viewer

Voor het analyseren van de samengestelde risicolocaties op basis van de risicogroepen uit het vorige hoofdstuk heeft RHDHV een speciale GIS-tool ontwikkeld: De SPV-viewer. De SPV-viewer brengt alle benodigde informatie die beschikbaar is samen in een online tool<sup>6</sup>.



Deze online tool heeft zes verschillende tabbladen:

1. Bevolkingsopbouw en voertuigenpark naar grafiek en kaart
2. Infrastructuur wegen en fietspaden naar grafiek en kaart
3. Snelheidsovertredingen naar grafiek en kaart
4. Alcohol en drugs in het verkeer naar grafiek en kaart
5. Slachtoffers, ongevallen, en risicocijfers (Hastig) naar grafiek en kaart
6. Combinatie van laaginformatie ("heatmaps")

Op basis van deze SPV-viewer is een aantal **locaties met een verhoogd opgeteld risico** geselecteerd. Deze zijn besproken met de wegbeheerder. De resultaten van deze locaties zijn weergegeven in de volgende paragraaf.

Om tot een selectie te komen van risicolocaties hebben we gekeken naar combinaties van relevante risico gerelateerde informatie, zoals:

- Welke gebieden of wijken hebben hoge risicocijfers (Hastig)
- Waar wonen risicogroepen
- Welke vervoersmiddelen nemen ze
- Waar gaan ze heen en welke routes nemen ze
- Wat is de kwaliteit van de weginrichting
- Hoe is het verkeersgedrag (snelheid, rijden onder invloed, ...)
- Waar komen verkeersstromen elkaar tegen
- Hoe zit het met ongevallen met slachtoffers

5 Deze stap geeft invulling aan stap 6 'Prioritering' van het Stappenplan Risicoanalyse van het Kennisnetwerk SPV.

6 [Link naar SPV-viewer](#)

# Risicolocaties

De analyse leidt tot de volgende risicolocaties. De toelichting op de risicolocaties is opnieuw in lijn met het stappenplan risicoanalyse van het Kennisnetwerk SPV (zie inleiding Detailanalyse), maar dan toegespitst op locaties.

## **Heemweg:** Risicothema ouderen en 50 km/uur wegen

Voor ouderen zien we een concentratie rondom de Heemweg. Veel ouderen zullen deze route ook gebruiken om naar voorzieningen zoals supermarkten, winkels en sociale voorzieningen in het centrum te gaan. De inrichting is niet slecht en voldoet aan de richtlijnen. Echter zijn er hier wel veel kruisingen waardoor er veel interactie is met ander verkeer. We zien hier ook opvallend veel ongevallen gebeuren op de kruisingen.

## **Burgemeester van Hoofflaan:** Risicothema ouderen en 50 km/uur wegen

Voor ouderen zien we een concentratie op de Burgemeester van Hoofflaan. Dit is ook een route naar de supermarkten vanaf het gebied tussen de Heerbaan / Heemweg / Heuvelstraat en het gebied onder de Abdijlaan waar veel oudere wonen. Al deze ongevallen gebeurde met een personenauto.

Buiten de ouderen om zien we ook veel ongevallen gebeuren op de Burgemeester van Hoofflaan in andere leeftijdscategorieën. Met specifieke aandacht het kruispunt met de Lange Mees. Van de 5 ongevallen op dit kruispunt was bij alle ongevallen een personenauto betrokken, bij drie van de vijf ongevallen was dit een ongeval tussen een personenauto en brom- of snorfiets. Wat hier de oorzaak van is, is niet duidelijk. Ondanks dit is de weg wel goed ingericht en scoort hij een 7 voor de vormtoets. Er is bij deze weg nog de mogelijkheid om de oversteekvoorzieningen te verbeteren en om het langsparkeren weg te halen.

## **Middelberg en de Berg:** Risicothema fietsers

Bij beide wegen zien we dat het een belangrijke route is voor naar schoolgaande fietsers. Op de Middelberg zijn twee ongevallen gebeurd op een schoolroute naar Basisschool de Berckacker. Deze weg is niet beoordeeld in de vormtoets van de gemeente maar deze weg is niet ingericht volgens de Duurzaam Veilig richtlijnen voor 30 km/uur wegen. De V85 op deze weg is ook ca. 37 km/uur. De Berg is 1 ongeval met een fietser gebeurt en zien we ook dat deze op een vergelijkbare wijze is ingericht en ook niet volgens de Duurzaam Veilig richtlijnen voor 30 km/uur wegen. De V85 is ook op deze weg ca. 38 km/uur.

## **Broekweg:** Risicothema fietsers en 50 km/uur wegen

De Broekweg is een route voor voortgezet onderwijs locaties. Daarnaast is de inrichting van de Broekweg als onvoldoende beoordeeld bij de vormtoets. Voor het gedeelte van de Broekweg waar een snelheidsregime van 50 km/uur geldt wordt de snelheid vrij goed gehandhaafd. Echter is deze weg hetzelfde ingericht als de Middelberg waar een snelheidsregime van 30 km/uur geldt. Deze verschillen in het wegontwerp kan de weggebruiker op het verkeerde spoor zetten. Daarnaast zijn er bij de Broekweg veel auto's haaks op de weg geparkeerd waardoor ze bij het achteruitrijden mogelijk fietsers over het hoofd kunnen zien. We zien hier dan ook een lichte concentratie in het aantal fietsongevallen.

## **Peter Zuidlaan:** Risicothema fietsers en 50 km/uur wegen

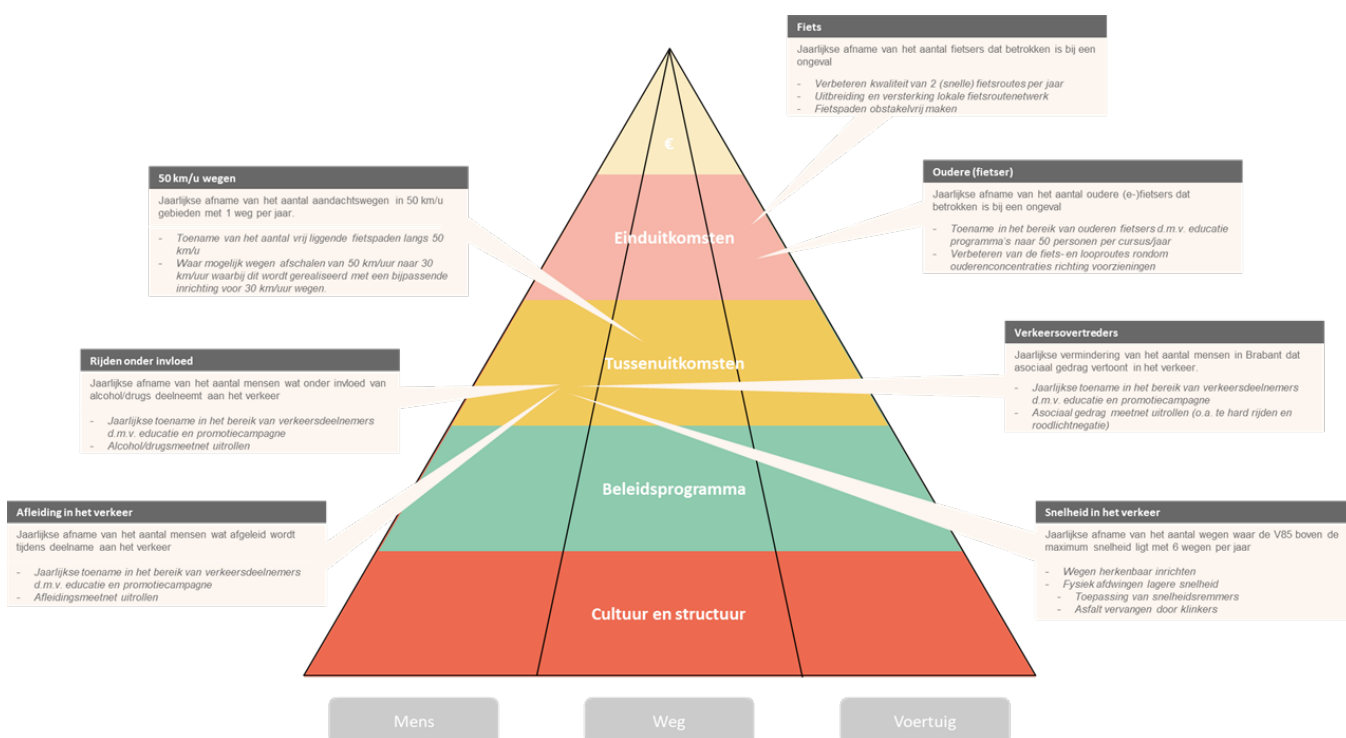
De Peter Zuidlaan is een weg die parallel ligt aan de A2. De snelheid wordt hier flink overschreden met een V85 van ca. 65 km/uur. Ook kent deze weg geen vrijliggende fietsvoorzieningen maar zijn er slechts fietsstroken aangelegd waardoor de fietser de weg moet delen met de te snel rijdende automobilist. Ook kent de weg hele lange rechtstanden. Er zijn bij de gemeente verschillende klachten binnen gekomen over fietsers die zich hier onveilig voelen. Wel dient er onderzocht te worden hoeveel fietsers hier daadwerkelijk fietsen. Het is geen doorgaande route binnen de gemeente, maar kan wel als noord-zuid verbinding dienen tussen Eindhoven-West en Veldhoven. Bijvoorbeeld tussen de werklocaties aan de Run naar Meerhoven.

# Uitvoeringsagenda

## Inleiding

In de vorige hoofdstukken zijn de risicothema's van de gemeente Deurne benoemd. Aanpak van deze risicothema's is het meest effectief om de verkeersveiligheid te verbeteren. Een integrale aanpak van deze risico is vereist. Eén van de pijlers van het SPV is een integrale aanpak op de drie E's: education (voorlichting en campagnes), engineering (infrastructuur en technische ontwikkelingen) en enforcement (handhaving). Voordat maatregelen worden gedefinieerd is het belangrijk om doelstellingen te formuleren voor de aanpak van de risicothema's.

In onderstaande afbeelding is per risicothema, in overleg met de wegbeheerder, een topdoelstelling geformuleerd die bijdraagt aan de vermindering van dit risico. In onderstaande afbeelding is de topdoelstelling gekoppeld aan een van de lagen van de verkeersveiligheidspiramide<sup>7</sup> en de drie pijlers (mens, weg en voertuig<sup>8</sup>) van verkeersveiligheid. Onder deze 'globale' topdoelstelling voor het risicothema zijn specifieke subdoelstellingen uitgewerkt die bijdragen aan de vermindering van het risico én het behalen van de topdoelstelling. Deze subdoelstellingen liggen op lagere niveaus van de piramide. Dit sluit aan bij de gedachte achter de piramide die stelt dat impact op lagere niveaus uiteindelijk zorgt voor impact op de hogere niveaus van de piramide. De doelstellingen zijn gekoppeld aan de doelstellingen in het BVVP 2020-2024 zodat inspanning op het risicothema direct bijdraagt aan het realiseren van de provinciale doelen.



Figuur 6: Beleidspiramide verkeersveiligheid met doelstellingen

De maatregelen die de gemeente Veldhoven de komende jaren kan treffen om bovenstaande doelstellingen te realiseren zijn hieronder uitgewerkt rondom de 3 E's.

7 De verkeersveiligheidspiramide is een methode om gestructureerd de verkeersveiligheids situatie in beeld te brengen. De piramide bestaat uit 5 lagen van kenmerken die betrekking hebben op de verkeersveiligheid in een gebied en elkaar beïnvloeden. 1) Cultuur en structuur: bijv. geografische, demografische en sociaaleconomische kenmerken. 2) verkeersveiligheidsbeleid: de kwaliteit van het verkeersveiligheidsbeleid, de verkeersveiligheidsplannen en beschikbare budgetten. 3) prestatie-indicatoren verkeersveiligheid (tussenuitkomsten): het effect van beleidsmaatregelen (betere weginrichting, gedrag op de weg). 4) ongevallen en slachtoffers (einduitkomsten) en 5) maatschappelijke kosten (materiële kosten, medische kosten en afhandelingskosten, maar ook kosten van productieverlies en verlies aan kwaliteit van leven). Zie ook [www.verkeersveiligheidsmonitor.nl](http://www.verkeersveiligheidsmonitor.nl).

8 Mens, weg voertuig komt overeen met de benadering van de 3 E's: Education (mens), Engineering (weg en voertuig) en Enforcement (mens)

# Education

Voor het opstellen van effectieve verkeerseducatie maatregelen heeft de focus op een specifieke doelgroep de voorkeur. Aansluitend bij de risicothema's richten we ons met educatie daarom vooral op (brom/snor) fietsers. Binnen die doelgroepen komen thema's als afleiding en rijden onder invloed zoveel mogelijk terug. Omdat deze thema's ook buiten deze doelgroepen kunnen spelen, adviseren we tevens aan te sluiten bij landelijke/provinciale campagnes.

Om te bepalen welke aanvullende maatregelen er nodig zijn in de gemeente Veldhoven, is in afstemming met de provincie Noord-Brabant en de Metropoolregio Eindhoven:

- In kaart gebracht wat het huidige aanbod aan verkeerseducatieprogramma's is en wat het bereik en de kwaliteit van deze programma's is;
- Geïnterviewd welke leemtes er zijn in het huidige aanbod;
- Gekeken op welke wijze deze leemtes kunnen worden opgevuld.

## Maatregelen

Het advies voor aanvullende maatregelen is in onderstaande tabel terug te vinden. De wijze waarop dit advies tot stand is gekomen wordt in het vervolg van deze tekst beschreven.

Risicothema	Aanvullende maatregelen
1: 50 km/u wegen	<p>Het risico op 50 km/uur wegen heeft met name te maken met het grote aandeel fietsers en e-bikers dat van dit type wegen gebruik maakt. Zorg ervoor dat deze doelgroepen via specifieke educatieprogramma's goed bereikt worden. Besteed daarbij met name ook aandacht aan gedrag op kruispunten, vooral het gedrag ten opzichte van zwaar verkeer (dode hoek ongevallen) verdient aandacht. Voorbeelden van 'dode hoek' programma's uit de Toolkit Permanente Verkeerseducatie zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veilig op weg! Blijf uit de dode hoek (VVN)</li> <li>• Blind spot (Traffic Skills)</li> </ul> <p>In aanvulling hierop kan het zinvol zijn om campagnes uit te voeren gericht op het snelheidsgedrag van automobilisten. Dit kan in de vorm van een wijkgerichte aanpak. De rijsnelheid in de buurt van scholen verdient speciale aandacht (veilige schoolomgeving, veilige schoolroutes e.d.)</p> <p>Er zijn specifieke programma's voor het veilig inrichten van de schoolomgeving, zoals Octopus (<a href="http://www.octopusplan.nl">www.octopusplan.nl</a>) en Julie (<a href="http://www.julie-zonde30.eu">www.julie-zonde30.eu</a>). Door het CROW is in samenwerking met Royal HaskoningDHV een leidraad 'Inrichting veilige schoolomgeving' gemaakt (<a href="https://www.crow.nl/downloads/documents/kpvv-kennisdocumenten/leidraad-inrichting-veilige-schoolomgeving-voorbee">https://www.crow.nl/downloads/documents/kpvv-kennisdocumenten/leidraad-inrichting-veilige-schoolomgeving-voorbee</a>).</p> <p>Daarnaast zijn er educatieprogramma's gericht op veilige schoolroutes, zoals Verkeerslokaal en Op voeten en fietsen naar school (VVN). Beide programma's zijn terug te vinden in de Toolkit Permanente Verkeerseducatie.</p>
2: Fiets	<p>Een programma over fiets voor de doelgroep 12 – 14 jaar is Op de fiets? Even niets... <i>Op de fiets? Even niets ...</i> is een online lesprogramma van Veilig Verkeer Nederland waarin leerlingen zich actief bezig houden met het onderwerp afleiding door mobieltjes op de fiets. Het programma is bedoeld voor de bovenbouw van de basisschool en de eerste klas van het voortgezet onderwijs. Ouderen hebben over het algemeen meer vrije tijd en een rustigere levensstijl. Mensen worden in deze levensfase geconfronteerd met lichamelijke en cognitieve gebreken, die van invloed kunnen zijn op het functioneren in het verkeer. Voor de algehele gesteldheid is het van belang dat ouderen aan het verkeer deel blijven nemen. De (e-)fiets is dan een laagdrempelige optie. Ouderen kunnen veilig blijven fietsen zolang zij de benodigde kennis en vaardigheden bezitten, én vooral zich bewust zijn van hun lichamelijke en geestelijke beperkingen, en hun gedrag daarop afstemmen.</p> <p>Een geschikte aanpak is die van het meerjarenprogramma <a href="#">Doortrappen</a>, opgezet door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Doortrappen ondersteunt provincies en gemeenten om hun oudere, fietsende inwoners bewust en zeker te maken. Doortrappen bestaat uit een landelijk netwerk met vertakkingen in provincies en gemeenten, waardoor gemakkelijk aansluiting is te vinden. Eén van de projecten die hierbij is aangesloten is de opriscurus <a href="#">Het Nieuwe Fietsen</a> van VVN, een gevarieerde en interactieve workshop voor oudere fietsers. Dit project is ook los uit te voeren.</p> <p>Daarnaast zijn er speciale trainingen voor e-fietsers. Deze worden onder meer aangeboden door SOAB en de Fietsersbond.</p>
3: Ouderen	<p>Ouderen hebben over het algemeen meer vrije tijd en een rustigere levensstijl. Mensen worden in deze levensfase geconfronteerd met lichamelijke en cognitieve gebreken, die van invloed kunnen zijn op het functioneren in het verkeer. Voor de algehele gesteldheid is het van belang dat ouderen aan het verkeer deel blijven nemen. De (e-)fiets is dan een laagdrempelige optie. Ouderen kunnen veilig blijven fietsen zolang zij de benodigde kennis en vaardigheden bezitten, én vooral zich bewust zijn van hun lichamelijke en geestelijke beperkingen, en hun gedrag daarop afstemmen.</p>

	<p>Een geschikte aanpak is die van het meerjarenprogramma <a href="#">Doortrappen</a>, opgezet door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Doortrappen ondersteunt provincies en gemeenten om hun oudere, fietsende inwoners bewust en zeker te maken. Doortrappen bestaat uit een landelijk netwerk met vertakkingen in provincies en gemeenten, waardoor gemakkelijk aansluiting is te vinden. Eén van de projecten die hierbij is aangesloten is de opriscursus <a href="#">Het Nieuwe Fietsen</a> van VVN, een gevarieerde en interactieve workshop voor oudere fietsers. Dit project is ook los uit te voeren. Kosten vanaf €500 per workshop. Daarnaast zijn er speciale trainingen voor e-fietsers. Deze worden onder meer aangeboden door SOAB en de Fietsersbond. Voor de doelgroep oudere automobilisten is een zelftest ontwikkeld die ouderen inzicht geeft in hun sterke en zwakke punten in hun rijvaardigheid. Na het invullen van de test ontvangt de oudere automobilist een persoonlijk advies en tips om veilig te blijven rijden. Deze Zelfscan Senior Automobilisten is beschikbaar via de websites van het CBR en van VVN (zie o.a.: <a href="https://www.cbr.nl/rijbewijs-houden/nl/gezondheidsverklaring/uw-situatie/rijdt-u-nog-prettig-en-veilig-doe-de-rij-bewust-test.htm">https://www.cbr.nl/rijbewijs-houden/nl/gezondheidsverklaring/uw-situatie/rijdt-u-nog-prettig-en-veilig-doe-de-rij-bewust-test.htm</a>).</p> <p>Daarnaast zijn er speciale educatieprogramma's voor ouderen, zoals de VVN Ofriscursus voor de automobilist en de Rijzeker-training van de ANWB.</p>
4: Rijden onder invloed	<p>Rijden onder invloed van alcohol en drugs komen aan de orde in de programma's voor de hiervoor genoemde doelgroepen, met name gericht op jongeren. Andere mogelijke programma's:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Witte Waas</a> (TeamAlert)</li> <li>• <a href="#">3D Tripping Car</a> (Responsible Young Drivers)</li> <li>• <a href="#">BOB</a> (VVN, TeamAlert, RYD)</li> <li>• <a href="#">Go Safe zonder invloed</a></li> </ul> <p>Daarnaast verdient het aanbeveling aan te sluiten bij landelijke en provinciale campagnes over dit thema. Alleen aandacht besteden aan rijden onder invloed tijdens de 4-daagse feesten is onvoldoende. Het thema moet regelmatig onder de aandacht worden gebracht van de diverse doelgroepen.</p>
5: Snelheid in het verkeer	<p>Zie <a href="#">50 km/uur wegen</a></p>
6: Afleiding in het verkeer	<p>Ook voor afleiding in het verkeer geldt, dat het aan de orde komt in de hiervoor besproken programma's voor jongeren. Andere mogelijke programma's:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Go Safe zonder afleiding</a></li> <li>• <a href="#">Wheelie Pop</a> (VVN)</li> <li>• <a href="#">3D Afleiding Bike</a> (Responsible Young Drivers)</li> </ul> <p>Ook in de educatieprogramma's voor oudere (e-)fietsers zou afleiding nadrukkelijk aandacht moeten krijgen. Daarnaast verdient het ook hier aanbeveling aan te sluiten bij landelijke en provinciale campagnes over afleiding in het verkeer (denk aan de MONO campagne). Specifiek zou aandacht uit moeten gaan naar de doelgroep rijbewijsbezitters en daarbinnen met name het zakelijke verkeer.</p>
7: Verkeersovertreders	<p>Voor de aanpak van verkeersovertreders kan worden aangesloten bij de landelijke aanpak van bestuurders die opvallen door ernstige overtredingen in het kader van de zogenaamde Vorderingsprocedure. Deze procedure wordt uitgevoerd door het CBR en als onderdeel daarvan kunnen bestuurders worden verwezen naar educatieve maatregelen, zoals de Educatieve Maatregel Gedrag (EMG). Zie: <a href="https://www.cbr.nl/nl/veelgestelde-vragen/vorderingsprocedure.htm">https://www.cbr.nl/nl/veelgestelde-vragen/vorderingsprocedure.htm</a>.</p> <p>Specifiek voor de bestuurders van brom- en snorfietsen kan gebruik gemaakt worden van het programma Brom Effe Normaal (BEN). Dit richt zich op brom- en snorfietsers die negatief zijn opgevallen in het verkeer. Het programma wordt uitgevoerd door bureau HALT als onderdeel van een HALT afdoening (zie: <a href="https://www.politie.nl/mijn-buurt/lokale-initiatieven/08/brom-ff-normaal/brom-ff-normaal---jeugd.html">https://www.politie.nl/mijn-buurt/lokale-initiatieven/08/brom-ff-normaal/brom-ff-normaal---jeugd.html</a>).</p>

Tabel 9: Overzicht met aanvullende maatregelen op gebied van educatie en voorlichting naar risicothema voor de gemeente Veldhoven

## Kosten

In Veldhoven wordt de educatie aanpak georganiseerd door de regio en gesubsidieerd door de provincie.

De kosten per educatieproject zoals hierboven genoemd zijn als volgt:

- Verkeerslokaal: €34,00 per abonnement per deelnemende klas per schooljaar. Lokale verkeersquiz met 20 vragen en praktijk fietslessen op aanvraag (maatwerk)
- Op voeten en fietsen naar school: prijs op aanvraag
- Op de fiets? Even niets ... : prijs op aanvraag
- Het nieuwe fietsen: € 500,- per workshop
- Witte Waas: € 2.750 per keer incl. BTW
- 3D Tripping Car: € 2.000 per keer excl. BTW
- BOB: €2500,- incl. BTW
- Go Safe zonder invloed: €30,- per deelnemer bij een groepsgrootte van 20 personen
- Go Safe zonder afleiding: € 435,38 per klas incl. BTW
- Wheeliepop: Kosten op aanvraag

- 3D Tripping Bike: €2.500,- (excl. BTW)

# Engineering

## Maatregelen

De categorie 'Engineering' omvat fysieke maatregelen in op-/langs wegen.

Nr	Maatregel	Toelichting
2.3	Verbeteren en/of volledig herinrichten 50 km/u aandachtswegen	Bij het herinrichten of verbeteren van de 50 km/u wegen en van de locaties op deze wegen zijn de volgende focuspunten van belang: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De vrijliggende fietsvoorzieningen, oversteekvoorzieningen en parkeren langs de rijbaan.</li> <li>• Het koppelen van de werkzaamheden aan al geplande werkzaamheden op de aandachtswegen (werk met werk maken).</li> <li>• Maken verkeersveiligheidsanalyse per aandachtsweg t.b.v. maatregelvoorstel en uitvoeringsplanning (oplossingen op maat)</li> <li>• Extra inzet op verbetering van de verkeersveiligheid door koppeling aan de impuls gelden SPV.</li> </ul>
2.4	Verbeteren en/of volledig herinrichten risicolocaties op 50 km/u wegen.	Bij het herinrichten van de fietsroutes met een hoog risico zijn de volgende focuspunten van belang: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maken verkeersveiligheidsanalyse per fietsroute t.b.v. maatregelvoorstel en uitvoeringsplanning</li> <li>• Focus op brede fietspaden, vrijliggend en de kruispunten met andere wegen</li> <li>• Extra inzet op verbetering van de verkeersveiligheid door koppeling aan de impuls gelden SPV.</li> </ul>
2.5	Herinrichten fietsroutes met hoge intensiteit en/of hoog aantal ongevallen.	Bij het herinrichten van de fietsroutes met een hoog risico zijn de volgende focuspunten van belang: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maken verkeersveiligheidsanalyse per fietsroute t.b.v. maatregelvoorstel en uitvoeringsplanning</li> <li>• Focus op brede fietspaden, vrijliggend en de kruispunten met andere wegen</li> <li>• Extra inzet op verbetering van de verkeersveiligheid door koppeling aan de impuls gelden SPV.</li> </ul>
2.11	Bij alle herinrichtingen worden de principes van Duurzaam Veilig opgevolgd	

Tabel 10: Engineeringsmaatregelen op hoofdlijnen

## Kosten

### Volledige herinrichting wegen

De kosten van een volledige herinrichting van een 50 km/u weg zijn € 180.000 per 100 meter (uitgaande van asfalt verharding, 6 meter breed, vrijliggende fietsvoorzieningen en trottoirs)

Bij het herinrichten van hele wegvakken voor de 50 km/u wegen of de risicovolle fietsroutes kan het wel wenselijk zijn deze apart uit te voeren. Specifieke aandacht voor de positie van de fiets (zowel in langsrichting als bij kruisend langzaam verkeer) is van belang.

### Locatiegerichte maatregelen

Maatwerk is vereist bij maatregelen op locaties. Onderstaand is per type maatregel een inschatting gegeven van de kosten. De kosten zijn op basis van kentallen waardoor er een bandbreedte (+ of -) op zit. Het betreft de kosten op investeringsniveau inclusief opslagen. De maatregelen komen overeen met de maatregelen als genoemd in de factsheet 'Snel van start met effectieve maatregelen' van het Kennisnetwerk SPV.



Maatregelpakket	Risicothema	Specifieke maatregel	Kostenindicatie
Oversteekvoorzieningen	• 50 km/u wegen	Middengeleider	€ 35.000 per stuk
		Zebepad per stuk	€ 1.200 per stuk
Voetgangersvoorzieningen	• 50 km/uur wegen	Aanleggen voetpad	€ 16.000 per 100m
Fietsvoorzieningen	• Fiets • oudere (fietser)	Vrijliggend fietspad 1-zijdig	€ 450 per meter
		Vrijliggend fietspad 2-zijdig	€ 650 per meter
		Verbreden fietspad	€ 115 per meter
		Kantmarkering	€ 10 per meter
		Saneren fietspaaltjes en verticale elementen	€ 80 per stuk
		Saneren verticale stoepranden	€ 60 per meter
		Vlakke verharding: rood asfalt	€ 90 per m2
		Vlakke verharding: rode tegels	€ 80 per m2
		Fietsers in de voorrang op rotondes binnen de bebouwde kom	€ 7.500 per stuk
		Meer opstelruimte voor fietsers realiseren bij een oversteek	€ 7.000 per 10 meter
Parkeren	• 50 km/u wegen	Opheffen parkeerstroken	€ 450 per parkeervak
Middengeleider	• 50 km/u wegen	Aanbrengen 3m breed	€ 550 per meter
		Overrijdbare strook	Enkel als onderdeel van reconstructie: + € 60 per meter
	• 50 km/u wegen	Rotonde	€ 600.000
		VRI	€ variabel

Tabel 11: Locatiegerichte maatregelen

# Enforcement

## Maatregelen

Maatregelen voor handhaving vergen een intensieve samenwerking met de politie.

Nr	Maatregel	Toelichting
3.1	Opname verkeersveiligheid in Integraal Veiligheidsplan-/beleid Veldhoven	Het IVP bepaalt de politieinzet voor de komende jaren. Door verkeersveiligheid hierin op te nemen wordt een structurele én gerichte inzet op diverse risico's gebod. Aansluiten bij de landelijke prioriteiten (VARAS-feiten: veelplegers, afleiding, rood licht, alcohol/drugs en snelheid) en aandacht voor actuele ontwikkelingen zoals en fietsverlichting is wenselijk. De specifieke focus voor de politie in Veldhoven dient te liggen op rijden onder invloed en afleiding in het verkeer.
3.2	Opzet alcoholmeetnet	Rijden onder invloed is een risico in Veldhoven maar tevens een thema waar informatie op lokaal niveau een witte vlek is. Een alcoholmeetnet helpt om meer inzicht te krijgen in de omvang van het risico in Veldhoven. Meer informatie hierover staat op: <a href="https://www.swov.nl/sites/default/files/publicaties/rapport/r-2015-04.pdf">https://www.swov.nl/sites/default/files/publicaties/rapport/r-2015-04.pdf</a>
3.3	Opzet afleidingsmeetnet	Afleiding in het verkeer is een risico in Veldhoven maar tevens een thema waar informatie op lokaal niveau een witte vlek is. Een afleidingsmeetnet helpt om meer inzicht te krijgen in de omvang van het risico in Veldhoven.
3.4	Continuïteit snelheidsmetingen en focus op risicowegen	De bestaande snelheidscontroles worden doorgezet. Daarnaast worden ook snelheidscontroles uitgevoerd op risicolocaties waar het risico hoog is, mede door de snelheid, maar de inrichting ook nog niet voldoet. Dit om het risico omlaag te brengen. De vormtoets maakt deze wegen inzichtelijk. Combineer dit met een aanstaande reconstructie om politie/OM te laten zien dat de correcte inrichting wel wordt gerealiseerd. Gebruik o.a. <ul style="list-style-type: none"><li>• Snelheidsdisplays</li><li>• Mobiele radarsets</li><li>• Laserguns</li><li>• Digitale flitspalen</li><li>• Trajectcontrole</li></ul>
3.5	Continuïteit handhaving op asociaal gedrag	Handhaving door politie op uitingen van normvervaging in het verkeer, zoals bumperkleven, geen voorrang verlenen, doorrijden bij rood licht en te hard rijden.
3.6	Afstemmen handhaving en campagneactiviteiten	Handhaving door politie combineren met voorlichting door aansluiting te zoeken op campagnes die geïnitieerd zijn vanuit het Rijk, provincie, regio of gemeente.

Tabel 12: Enforcementmaatregelen

Inzet op verkeershandhaving vergt voornamelijk regelmatig overleg van de betrokken partijen. Een aantal praktische punten en inspirerende voorbeelden om dit goed vorm te geven kan helpen om samen in gesprek te gaan. Dit is opgenomen in de factsheet 'Effectieve verkeershandhaving' van het kennisnetwerk SPV.

## Kosten

De kosten voor bovenstaande activiteiten liggen grotendeels bij de politie/OM. De kosten voor de gemeente betreffen met name ambtelijke inzet van naar inschatting ca. 0,1 Fte per jaar.

# Uitvoering van het SPV

---

De komende jaren gaat de gemeente Veldhoven aan de slag met het aanpakken van de risicothema's. Voor de uitvoering van het SPV is het noodzakelijk de volgende activiteiten te verrichten:

## **Uitwerken concrete maatregelprogramma's**

Voortbordurend op de uitvoeringsagenda en met inachtneming van de maatregelpakketten dient een (meer)jaarlijks maatregelprogramma te worden opgesteld. Het maatregelprogramma wordt mede beïnvloed door beschikbare budgetten, externe stakeholders en onderhoudsregimes. Het maatregelprogramma dient aantoonbaar te maken hoe en in welke mate invulling wordt gegeven aan de doelstellingen uit de uitvoeringsagenda. Om het maatregelprogramma vorm te geven kan gebruik worden gemaakt van de stappen in de factsheet 'Stappenplan-uitvoeringsprogramma' van het kennisnetwerk SPV. Het maatregelprogramma dient in lijn te zijn met het BVVP en het SPV.

## **Inbedding in andere beleidsplannen**

De gemeentelijke risicoanalyse kent veel raakvlakken met andere (gemeentelijke) beleidsplannen zoals het GVVP en de Omgevingsvisie. Het is belangrijk om de hoofdlijnen uit deze risicoanalyse (o.a. de risicothema's) in te bedden in dit beleid. Zo krijgt verkeersveiligheid een betere plek in de grotere mobiliteits- en ruimtelijke context binnen een gemeente en kunnen koppelkansen beter worden gesignaleerd en benut.

## **Opzetten monitoring**

Belangrijk onderdeel van het SPV is het monitoren van de resultaten. Doordat de doelstellingen in de uitvoeringsagenda zijn geformuleerd passend bij de verkeersveiligheidsmonitor biedt dit instrument al een handvat om op een hoog abstractieniveau de inspanning te monitoren. Het instrument biedt echter onvoldoende detaillering om alle inspanning te monitoren. Per activiteit uit het maatregelprogramma dient afzonderlijk worden bepaald hoe de resultaten worden gemonitord.

## **Update risicoanalyse**

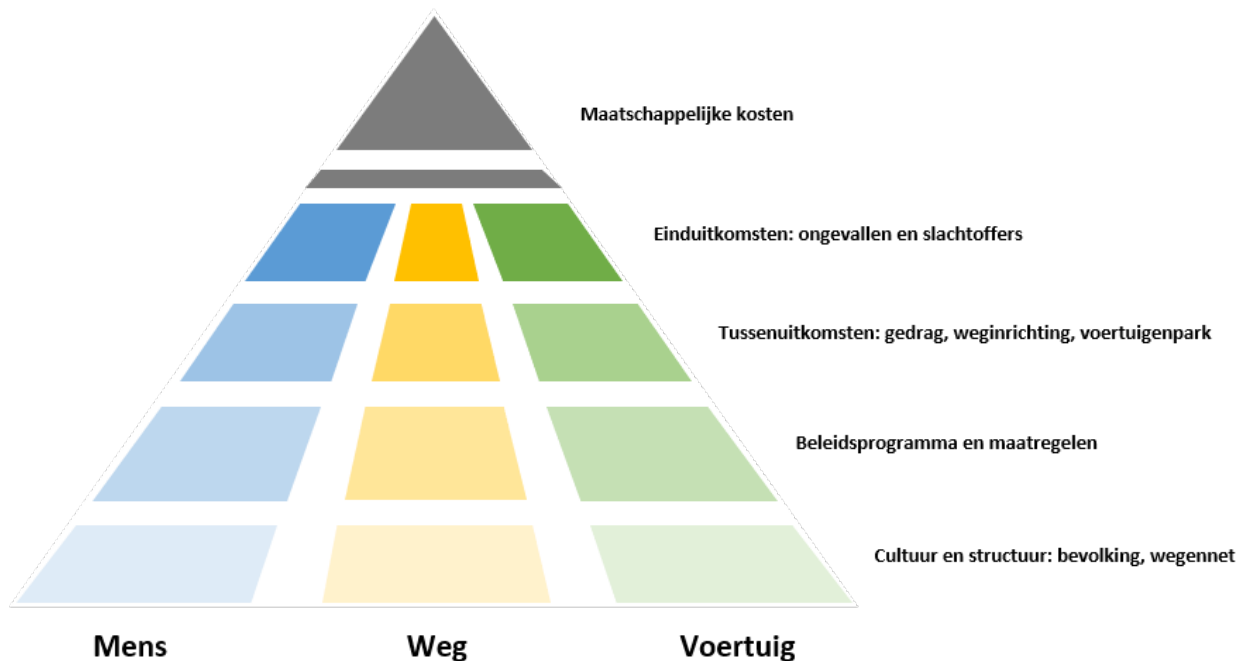
Periodiek (bijv. 1x in de 4 jaar) dient er een update te worden gedaan van de risicoanalyse. Dit is noodzakelijk om te bepalen of de nu gesignaleerde risico's nog aan de orde zijn en de investeringen in verkeersveiligheid nog worden ingezet daar waar ze het meest effectieve resultaat leveren.

# Bijlagen

---

# BIJLAGE 1 – Visie op risicogestuurd werken in beleid en uitvoering

Toelichting op de relatie tussen risicogestuurd werken en het verkrijgen van inzicht in de verkeersveiligheidsproblematiek van een gemeente via redeneerlijnen in de piramidestructuur.



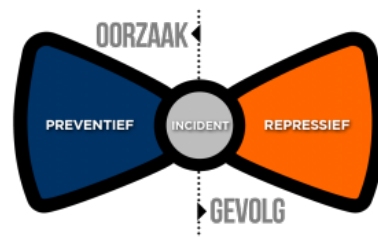
Figuur 7: Beleidspiramide verkeersveiligheid

## Visie op ‘risico’ in het verkeerssysteem

Het verkeersveiligheidsrisico wordt gezien als de kans op een ongeval. Dit kan met de volgende formule worden weergegeven:  $Ongeval = Risico \times Expositie^9$ . Dit betekent dat een kleine kans op een risico bij een grote expositie wel kan leiden tot veel ongevallen (zoals bijvoorbeeld op een stroomweg waar veel verkeer geconcentreerd is met een relatief laag risico). Belangrijk hieruit is dat een locatie met een relatief beperkt aantal ongevallen wel een hoog risico kan kennen (bij een beperkte expositie).

Alleen kijken naar de ongevallen (curatief/reactief) is daardoor onvoldoende, vooruit kijken naar de locaties met een hoog risico (preventief/proactief) is daardoor leidend in de SPV aanpak.

Het risico kan met een gelijke formule weergegeven worden:  $Risico = Kans \times Ernst$ . Een beperkte kans op een relatief ernstig ongeval telt zwaarder mee dan een kleine kans op een ongeval met beperkt letsel. Van belang is om hierbij twee dingen te onderscheiden. Het beperken van de oorzaak van een ongeval (zoals het scheiden van verkeersstromen), om zo het ongeval te voorkomen en het beperken van de ernst van de afloop van een ongeval (zoals het aanbrengen van een geleiderail). Hiernaast is middels het vlinderdasmodel de oorzaak en gevolg weergegeven.



Figuur 8: Vlinderdasmodel

9 Met 'expositie' (of: 'exposure') wordt 'de blootstelling aan verkeer' bedoeld.

Bij het onderzoeken van een ongevalsrisico is het van belang dat rekening wordt gehouden met de risicokenmerken. Dit zodat een ongevalsrisico op een juiste manier benaderd wordt teneinde ook passende maatregelen erbij te definiëren.

Een oorzaak / ongevalsrisico<sup>10</sup> is afhankelijk van de volgende **risicokenmerken**:

- Aantal ontmoetingen van verkeer onderling
- De hoek waarin het verkeer elkaar ontmoet.
- De snelheid van het verkeer
- De kenmerken van het verkeer (massa / kwetsbaarheid).

De afloop / slachtofferrisico<sup>11</sup> is afhankelijk van de volgende **risicokenmerken**:

- De snelheid (en de hoek) van het voertuig na het ongeval.
- De kenmerken van het voertuig (massa / kwetsbaarheid).
- De kenmerken van de locatie (o.a. wegkenmerken / vergevingsgezindheid)

Van bovenstaande is vooral belangrijk dat de samenkomst van deze kenmerken leiden tot een risico. Het samenspel van de kernmerken leidt tot een bepaald risiconiveau, alleen snelheid als kenmerk is onvoldoende om het ongevalsrisico in te schatten.

---

<sup>10</sup> Het ongevalsrisico zegt iets over de kans op betrokkenheid bij een ongeval.

<sup>11</sup> Het slachtofferrisico zegt iets over de potentiële ernst van het ongeval.

## BIJLAGE 2 Bronnenoverzicht

Voor de risicoanalyse zijn de volgende informatiebronnen gebruikt:

- Risicokompas (Hastig)
- VIA (2014-2019)
  - Ongevallenstatistieken
  - BLIQ-rapportage
- VeiligheidNL rapportages:
  - Voetgangers 2018
  - Fietsongevallen in Nederland 2016
  - Verkeersongevallen 2018
- Boeteoverzicht CBS (2014-2019)
- Rapportage Lichtvoering fietsers (I&W 2018)
- Rapportage Rijden onder invloed (2002-2017)
- Participatiepunt VVN (2019)
- CBS (2014-2019)
  - Wagenpark
  - Leeftijdsklasse
  - Bevolkingsopbouw
- Voorzieningen via OpenStreetMap (2020)
- Vormtoets (aangeleverd door gemeente)
- NWB-weglengtes per snelheidscategorie (2019)
- EenVandaag opiniepanel, 2015
- Verkeersovertreders, achtergronden van gedrag en mogelijkheden voor beïnvloeding door voorlichting', SWOV, 2015
- Relatie tussen verkeersovertredingen en verkeersongevallen, SWOV, 2011
- Factsheet afleiding in het verkeer als gevolg van smartphonegebruik, CROW, 2015
- Interpolis Barometer, 2017
- Verkeersveiligheidsvergelijker, 2019
- Klimaatmonitor, 2019

# BIJLAGE 3 Onderbouwing advies aanvullende educatiemaatregelen

Het verbeteren van de verkeersveiligheid vraagt om een integrale aanpak. Eén van de middelen die ingezet kan worden is gedragsbeïnvloeding door middel van educatie en voorlichting. In deze paragraaf beschrijven we hoe de educatiemaatregelen voor de gemeente Veldhoven tot stand zijn gekomen.

## Van probleem naar doel en naar passende interventie

Voor effectieve gedragsbeïnvloeding is het maken van heldere strategische keuzes van groot belang. Daarbij helpt het om te werken volgens een gestructureerd stappenplan. De eerste stap daarin is het bestuderen van het probleemgedrag en de doelgroep. Op basis daarvan worden doelen en indicatoren opgesteld. Vervolgens dient een passende aanpak te worden gekozen en uitgewerkt. Daarna volgt de implementatie van de aanpak, en de belangrijke laatste stap is evaluatie.

De analyse van het probleemgedrag heeft in Veldhoven uitgemond in een aantal risicothema's. Voor de meeste daarvan kunnen maatregelen op het gebied van educatie een bijdrage leveren. Om tot onderbouwde keuzes te komen hebben we voor elk thema's het huidige aanbod van educatie bekeken. Dat geeft inzicht in eventuele leemtes. Mede op basis daarvan hebben we aanbevelingen gedaan voor de inzet van educatie.

## Permanente Verkeerseducatie

Bij opstellen van de aanbevelingen sluiten we aan bij de uitgangspunten van de Permanente Verkeerseducatie (PVE). Volgens de gedachtegang van de PVE is het belangrijk om verkeersdeelnemers gedurende hun gehele 'verkeersleven' de benodigde kennis, vaardigheden en motivatie bij te brengen voor een veilige deelname aan het verkeer. Binnen PVE worden zes doelgroepen onderscheiden. De indeling in doelgroepen is gebaseerd op een combinatie van leeftijd en vervoersmodaliteit. Het gaat om:

- 0 tot 4 jaar
- 4 tot 12 jaar
- 12 tot 16 jaar
- beginnende bestuurders (16 tot circa 25 jaar)
- rijbewijsbezitters (circa 25 tot circa 60 jaar)
- ouderen vanaf circa 60 jaar.

Daarnaast is er sprake van algemene, doelgroep overstijgende problematiek, zoals voor de thema's rijden onder invloed en afleiding. Ook voor deze algemene thema's geldt overigens dat het voor een effectieve aanpak nodig is om af te stemmen op de specifieke doelgroep. Zo is afleiding op de fiets iets anders dan afleiding in de auto.

## Hulpmiddelen: Toolkit en Checklist

Voor het selecteren van educatieve interventies zijn een aantal hulpmiddelen beschikbaar. Om te beginnen is er de [Toolkit Permanente Verkeerseducatie](#): een actueel overzicht van in Nederland beschikbare verkeerseducatieve programma's en materialen. Dit online instrument helpt werkers in het veld van verkeerseducatie om een keuze te maken uit het rijke aanbod. Er kan geselecteerd worden op onder andere doelgroep en thema.

Een groot deel van de projecten van de Toolkit PVE is getoetst met de Checklist Verkeerseducatie. Voor effectieve gedragsbeïnvloeding zijn heldere strategische keuzes van belang. Met behulp van de Checklist wordt via het beoordelen van 10 essentiële ontwikkelstappen in kaart gebracht of verkeerseducatieve interventies op een verantwoorde wijze zijn opgezet en vormgegeven, en of zij aan bepaalde kwaliteitseisen voldoen. De eerste stappen hebben te maken met het analyseren van het probleemgedrag en van de doelgroep. Op basis daarvan worden concrete doelen gesteld om het probleemgedrag aan te pakken. Vervolgens dient een passende methodiek te worden gekozen en uitgewerkt. Daarna volgt de implementatie van de aanpak, en de belangrijke laatste stappen zijn proces- en effectevaluatie.

De score op de Checklist geeft een indicatie van de kwaliteit van de programma's. Er kunnen maximaal 50 sterren worden behaald, tussen de 1 en 5 op elke stap. Uitkomsten van de toetsingen zijn te vinden op de website van de Toolkit PVE.



## Huidige aanbod verkeerseducatie

Op basis van gegevens van de provincie Noord-Brabant is om te beginnen een overzicht gemaakt van de in 2019 in Veldhoven uitgevoerde verkeerseducatieprogramma's, ingedeeld naar PVE-doelgroep (zie bijlage). Vervolgens is gekeken in welke mate de uitgevoerde programma's aansluiten bij de eerder opgesomde risicothema's. Dat laatste overzicht is terug te vinden in de onderstaande tabel.

In de tabel is aangegeven wat het bereik en de kwaliteit van de ingezette educatie/ voorlichting is geweest. Daarbij moet vermeld worden dat het ontvangen document geen specifieke informatie bevatte over het bereik van individuele interventies. De scoring van bereik is daarom gebaseerd op een schatting. De volgende scores zijn gehanteerd: 0 = geen bereik (geen activiteiten uitgevoerd); = onvoldoende bereik (project slechts een of enkele malen uitgevoerd); -/+ = beperkt bereik (slechts klein deel van de doelgroep bereikt, bijvoorbeeld project uitgevoerd op beperkt aantal scholen) en + (substantieel deel van de doelgroep bereikt). De kwaliteit van de ingezette programma's is gebaseerd op het aantal sterren dat op de Checklist Verkeerseducatie is behaald: ++ = 46 - 50 sterren; + = 41 - 45 sterren; +/- = 36 - 40 sterren; - = 35 sterren of minder.

Op basis van onderstaande tabel kan worden geconcludeerd, dat de ingezette verkeerseducatie zich met name focust op het risicothema 'Fiets' en dan met name tot de doelgroep basis- en voortgezet onderwijs. Voor het basisonderwijs wordt gewerkt met het Brabants Verkeersveiligheids Label, daarmee wordt gegarandeerd dat een aantal essentiële verkeerseducatieprogramma's worden uitgevoerd. Ook wordt het Verkeersexamen en Reflection Day uitgevoerd. Voor het voortgezet onderwijs wordt gewerkt met de Totally Traffic aanpak. Gebruik van het Totally Traffic programma zorgt er, bij afname van alle 7 modules, voor dat over de hele onderwijsperiode aan een aantal essentiële onderwerpen aandacht wordt besteed. Ook wordt het programma Kruispunt uitgevoerd. Aan rijden onder invloed wordt aandacht besteed met programma BOB grote inzet en aan afleiding in het verkeer met het programma Shotgun. Voor ouderen worden de programma's fietstraining senioren, opfriscursus auto vrijw. BROEM en scootmobieltraining prof. uitgevoerd.

Risicothema	Projecten	Bereik	Kwaliteit
1: 50 km/u wegen	Geen specifieke projecten	0	0
2: Fiets	4-12 jaar, als onderdeel van het Brabant Verkeersveiligheidslabel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik actuele verkeersmethode voor groepen 1 tot en met 8</li> <li>• Deelname aan verkeersexamen VVN (theorie én praktijk)</li> <li>• Organisatie van praktische verkeersactiviteiten</li> <li>• School-thuis route project (groep 8)</li> </ul> Dode hoek les		
	12-16 jaar, als onderdeel van de Totally Traffic aanpak: De Totally Traffic aanpak bestaat uit 7 modules: <ul style="list-style-type: none"> <li>• School-thuis route (leerjaar 1/ brugklas)</li> <li>• Rijden in groepen (leerjaar 1 en 2)</li> <li>• Wat doe JIJ bij een ongeval? (leerjaar 2 en 3)</li> <li>• Opfrissen verkeerskennis (leerjaar 2 t/m 4)</li> <li>• Alcohol en drugs (leerjaar 3/bovenbouw)</li> <li>• Slim en veilig op weg (leerjaar 3/bovenbouw)</li> </ul> De jonge bestuurder (vanaf 16/bovenbouw)		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkeersexamen</li> <li>• Kruispunt</li> <li>• Reflection Day</li> </ul>		
3: Ouderen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fietstraining senioren</li> <li>• Opfriscursus auto vrijw. BROEM</li> <li>• Scootmobieltraining prof.</li> </ul>		
4: Rijden onder invloed	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BOB grote inzet</li> </ul>		
5: Snelheid in het verkeer	Geen specifieke projecten	0	0
6: Afleiding in het verkeer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shotgun</li> </ul>		
7: Verkeersovertreeders	Geen specifieke projecten	0	0

Tabel 13: Overzicht van uitgevoerde verkeerseducatie en voorlichting naar risicothema in 2019 in de gemeente Veldhoven

Bovenstaande heeft geleid tot het overzicht van educatiemaatregelen waarmee de geconstateerde leemtes kunnen worden opgevuld.

### Educatie 2019

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de in 2019 in Veldhoven uitgevoerde verkeerseducatieprogramma's. Specifieke cijfers over bereik waren niet beschikbaar.

Doelgroep	Naam project	Naam producent	Bereik	Toolkit	Getoetst	Score
0-4	JONGleren	Edux		ja	ja	46
4-12	Brabants Verkeersveiligheids Label (BVL)	BVL-team, DGG Groep	+	deels Exception: Reference not found (ad7480b6-23c2-491e-9638-cdd768805afd)	deels	+ Exception: Reference not found (0a21f884-8f94-48c7-aa6c-a8d46836b358)
	Verkeersexamen	VVN		ja	nee	n.v.t.
	Reflection Day	VanSchijndelAdvies		ja	ja	34
12-16	Totally Traffic	Edusell		nee	nee	n.v.t.
	Kruispunt	TeamAlert		ja	ja	50
16-25	Shotgun	VVN		nee	nee	n.v.t.
60+	Fietstraining senioren	divers?	?			
	Opriscursus auto vrijw. BROEM	VVN		nee	nee	n.v.t.
	Scotmobieltraining prof.	VVN		nee	nee	n.v.t.
Campagne	BOB grote inzet	divers?	?			
Overig	Schoolattentiematerialen	n.v.t.		nee	nee	n.v.t.
	Werkplan	VVN	?			

Tabel 14: Overzicht van uitgevoerde verkeerseducatieprogramma's in 2019 in de gemeente Veldhoven