



Verkeer en Parkeren

Veilingterrein Venlo

Rapport

Aveco de Bondt BV

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 88 004 82 12

info@avecodebondt.nl

avecodebondt.nl

Verkeer en Parkeren

project Ontwikkeling Veilingterrein Venlo

projectnummer 241012

projectleider [REDACTED]

opdrachtgever [REDACTED]

status Definitief

versie 8.0

datum 24 februari 2025

referentie 241012_AdB_RAP_00015_v8.0



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Situering	4
1.3	Leeswijzer	5
2	Achtergrond en ambities	6
2.1	Brondocumenten	6
2.2	Programma	6
2.3	Mobiliteitsambities	9
2.4	Uitgangspunten	9
2.4.1	Stedelijkheidsgraad en omgevingstype	10
2.4.2	Verkeersgeneratie	11
3	Parkeren	13
3.1	Inleiding	13
3.1.1	Uitgangspunten parkeren	13
3.2	Autoparkeren	14
3.2.1	Parkeervraag auto	14
3.2.2	Parkeeraanbod auto	15
3.2.3	Parkeerbalans auto	15
3.3	Parkeerbeleid en Exploitatie	15
3.3.1	Speciale doelgroepen: gehandicaptenparkeerplaatsen	15
3.3.2	Speciale doelgroepen: deelauto's	16
3.3.3	Openbaar toegankelijk	16
3.3.4	Protocol	16
3.3.5	Exploitatie en beheer	16
3.3.6	Relatie met de omgeving	17
3.4	Fietsparkeren	17
3.4.1	Parkeervraag fiets	18
3.4.2	Parkeeraanbod fiets	19
3.5	Conclusie parkeren	21
4	Verkeersgeneratie	22
4.1	Inleiding	22
4.2	Verkeersgeneratie	22
4.2.1	Verkeersgeneratie woonprogramma	23
4.2.2	Verkeersgeneratie niet-woonprogramma	24
4.3	Conclusie verkeersgeneratie	24
5	Externe verkeersafwikkeling	25
5.1	Ontsluiting Veilingterrein	26
5.1.1	Langzaam verkeer	26
5.1.2	Ontsluiting Wylrehofweg	28
5.1.3	Ontsluiting rotonde Kraanvogelstraat	28
5.2	Verkeerssimulatie	28



5.2.1	Uitgangspunten verkeerssimulatie	28
5.2.2	Verkeersintensiteiten	31
5.2.3	Wachttijden	32
5.2.4	Robuustheidstoets	37
5.3	Conclusies verkeersafwikkeling	40
5.4	Maatregelen	41
5.4.1	Simulaties maatregelen	41
5.4.2	Conclusie maatregelen	48
5.5	Doorstroming fietsverkeer	49
5.6	Maatregelen verkeersveiligheid	52
6	Conclusies	54

Bijlagen

Bijlage 1	Tabellen parkeerbalans
Bijlage 2	Tabellen verkeersgeneratie
Bijlage 3	Schetsontwerp maatregelen Hagerhofweg/Tegelseweg



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Bouwcombinatie Venlo 1992 B.V. is eigenaar van het Veilingterrein. De eigenaar wil het terrein in een aantal fases ontwikkelen tot een bruisende nieuwe stadswijk, een leefomgeving met een mix van wonen en niet-woonfuncties die daarbij tevens de aanwezige clusters van zorg, kennis, onderwijs en bewegen rondom het plangebied kunnen versterken en verbinden. Bij de landschappelijke inrichting wordt nadrukkelijk ingezet op een groene en gezonde leefomgeving. Een en ander is verwoord in het *'Ambitiedocument Veilingterrein'* (maart 2022). De gemeenteraad van de gemeente Venlo heeft het programma voor het Veilingterrein vastgesteld.

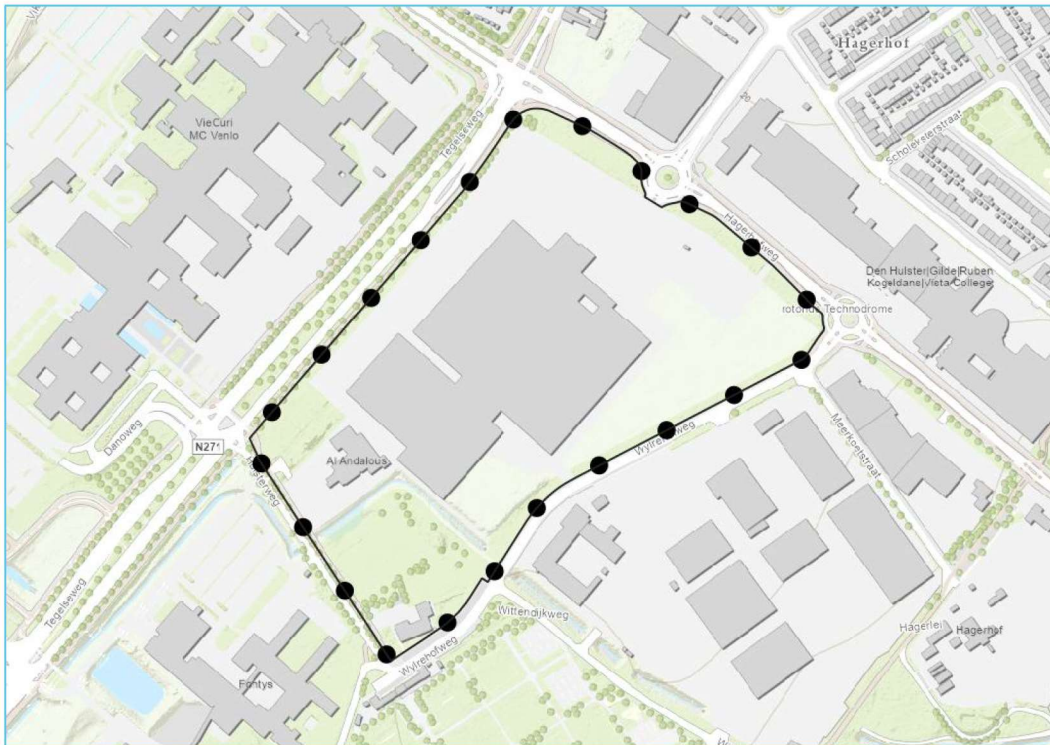
De verscheidenheid van verschillende functies zal een impact hebben op de omgeving. De toekomstige verkeersstromen nemen toe ten opzichte van de huidige situatie. In dit integrale verkeersrapport is de impact van het plan en de planomgeving in beeld gebracht ten aanzien van mobiliteit en bereikbaarheid. Dit is gedaan in samenwerking met diverse externe partijen. Voor verschillende onderdelen van deze rapportage is onderzoek uitgevoerd of input geleverd door de volgende adviesbureaus:

Aveco de Bondt	<i>Verkeersgeneratie en verkeersambities</i>
BGSV bureau voor stedenbouw B.V.	<i>Stedenbouw en landschap</i>
Kwirkey B.V.	<i>Parkeren</i>
Royal HaskoningDHV Netherlands B.V.	<i>Externe verkeersafwikkeling</i>

In deze verkeersrapportage komen deze praktische zaken aan bod; de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie voortkomend uit het programma, uitgangspunten voortkomend uit de hoge mobiliteitsambities, de praktische uitwerking van de (fiets)parkeerbehoefte, de verkeersafwikkeling op het omliggende wegennet en een analyse van mogelijke maatregelen om de (eventuele) effecten op dit wegennet zo minimaal mogelijk te laten zijn. De onderdelen uit voorliggende rapportage zijn in nauwe afstemming met de gemeente Venlo en met de belangrijkste gebiedspartners uitgewerkt.

1.2 Situering

Het Veilingterrein is gelegen in het zogenaamde Middengebied. Het Middengebied is een gebied aan de zuidrand van Venlo en bevindt zich op de overgang tussen de stedelijke kernen Venlo en Tegelen. Het Veilingterrein is gelegen in het noordelijk deel van het Middengebied, te midden van grote voorzieningen als het VieCuri Medisch Centrum, de Fontys Hogeschool en Gilde Opleidingen. Deze strategische positie biedt kansen voor nieuwe ontwikkelingen. De grenzen van het plangebied zijn weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Situering plangebied

Het plangebied ten behoeve van het bestemmingsplan wordt aan de noordwestkant begrensd door de N271 (Tegelseweg) met aan de overzijde van deze weg het VieCuri Medisch Centrum. Noordoostelijk grenst het aan de Hagerhofweg. Aan de zuidoostkant grenst het plangebied aan de Wylrehofweg. Aan de zuidwestzijde grenst het plangebied aan de Hulsterweg, met aan de overzijde het terrein van Fontys Venlo University of Applied Sciences. In deze rapportage worden verkeersmaatregelen beschreven die (deels) buiten het in figuur 1 afgebeelde plangebied vallen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de achtergrond en ambities van het project toegelicht. Hier is voornamelijk aandacht voor de aspecten die relevant zijn voor de mobiliteit in en rond het plangebied. In hoofdstuk 3 wordt het onderdeel 'parkeren' uitgewerkt. In hoofdstuk 4 is de verkeersgeneratie van de ontwikkeling opgenomen. De externe verkeersafwikkeling wordt in hoofdstuk 5 beschreven. In hoofdstuk 6 zijn tenslotte de conclusies opgenomen.

2 Achtergrond en ambities

2.1 Brondocumenten

Voor de totstandkoming van deze rapportage is onder meer gebruik gemaakt van de volgende brondocumenten:

- 'Ambitiedocument Veilingterrein', opgesteld door Urban Xchange en BGSV in opdracht van JPO en Gemeente Venlo. 11 maart 2022.
- Stedenbouwkundig plan Veilingterrein, opgesteld door BGSV. 9 mei 2023.
- Publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en publicatie 744 'Parkeerkencijfers 2024', opgesteld door het CROW.
- Verkeersmodel Limburg, regiomodel Noord-Limburg, Royal HaskoningDHV.

2.2 Programma

Het Veilingterrein belooft een uniek stuk stedelijk gebied te worden dat vanuit zeer hoge ambities wordt ontwikkeld. De keuzes die worden gemaakt voor het stedenbouwkundige plan zijn een direct gevolg van deze hoge ambities. Een uitsnede van het stedenbouwkundig plan is weergegeven in figuur 2. De ontwikkeling bestaat uit twee bebouwingsclusters die aan weerszijden van een centrale groene as zijn gesitueerd. In deze centrale as en in de overige ruimten tussen de bouwblokken is volop ruimte voor groen, bewegen en ontmoeten. De centrale as is tevens de belangrijkste ontsluiting voor voetgangers en fietsers in en door het gebied. Aan de oostzijde van het plangebied is ruimte gereserveerd voor de mobiliteitshub(s), waar het grootste deel van het parkeren plaatsvindt. Op deze wijze wordt voorzien in een autoluw hoogstedelijk gebied.



Figuur 2: Stedenbouwkundig plan, Bron: 'Stedenbouwkundig plan Veilingterrein', BGSV 9 mei 2023



Het programma van de nieuwe wijk voorziet in een programma van maximaal 137.000 m² BVO (bruto vloeroppervlak), onderverdeeld in een woonprogramma, een niet-woonprogramma en mobiliteitshubs. De onderverdeling van het programma is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Ruimtelijk programma Veilingterrein

Totaal programma	137.000 m ²	Aantallen	Bijzonderheden
Mobiliteitshubs	27.000 m ²		
- Bovengronds gebouwd parkeren		ntb	
Totaal programma excl. parkeren	110.000 m ²	Aantallen	Deels uitwisselbaar
Wonen	67.500 – 88.000 m ²		
- Reguliere woningen *	56.000 – 78.000 m ²	460 – 690	690 is maximum
- Studentenwoningen *	Vanaf 5.000 m ² **	> 180	180 is minimum
- Bijzonder woonconcept (wonen met zorg)	5.000 m ²		
Niet-wonen	22.000 – 42.500 m ²		22.000 m ² is minimum
- Positieve gezondheid			Minimaal 8.000 m ²
- Leren en innoveren			
- Werken en ondernemen			
- Bewegen, ontspannen en verzorgen			Minimaal 5.000 m ²

* Verdeling woonprogramma: minimaal 30% sociale huur, 25% midden huur/koop en 45% vrije sector koop/huur

** Totale vloeroppervlakte studentenwoningen is afhankelijk van het aantal studentenwoningen

Realistisch programma

Met het Veilingterrein voorop wordt het Middengebiet omgevormd tot een nieuw gemengd stadsdeel en kennisdistrict dat excelleert in positieve gezondheid. Daarbij staat de gezonde mens centraal. Het gebied is toekomstbestendig ingericht als een aangename, gezonde en groene leefomgeving die goed is voor mens, klimaat en biodiversiteit. De focus op positieve gezondheid versterkt de ambities van de Gezondste Regio. Het Middengebiet is het vestigingsgebied van grote regionale voorzieningen in zorg en onderwijs. Mogelijkheden ontstaan voor innovatieve 'denkers' en praktijkgerichte 'doeners' (in onderwijs en nieuwe economische activiteiten) vanuit crossovers met (hightech) maakindustrie en horeca.

Het programma op het Veilingterrein bestaat uit een stedelijke en samenhangende mix van wonen, werken en voorzieningen. Die stedelijke mix geeft invulling aan de bijzondere gebiedsidentiteit van het Veilingterrein. Het betreft een nieuw type gebied dat Venlo nog niet heeft. Het Veilingterrein positioneert zich als het gemengd stedelijke hart van het middengebiet, dat uitgroeit tot een samenhangend innovatiedistrict met een aantal grote regionale spelers in gezondheid en onderwijs. Binnen dit innovatiedistrict is het Veilingterrein het kloppende hart.

Het programma is buiten de benodigde oppervlakte voor mobiliteitshubs op te delen in twee hoofdcategorieën: 'wonen' en 'niet-wonen'. Binnen de categorie 'wonen' worden woningen gerealiseerd in verschillende segmenten, met daarnaast woningen voor studenten en woningen met zorgfuncties. Binnen de categorie 'niet-wonen' is een verdeling gemaakt in een viertal functiegroepen, die passen bij het concept en het karakter van het Veilingterrein:

- Positieve gezondheid.
- Leren en innoveren.
- Werken en ondernemen.
- Bewegen, ontspannen en verzorgen.



Voor de invulling van het onderdeel 'Positieve gezondheid' wordt uitgegaan van diverse typen kleinere zorg- en gezondheidsvoorzieningen. Hiervoor is indicatief van een programma uitgegaan bestaande uit:

- Een expertisecentrum (2.000-4.000 m² BVO) of leefstijlkliniek/paramedisch centrum (950-3.500 m² BVO), waarbij diverse functies gecombineerd worden ondergebracht;
- Diverse kleinschaligere sociaal maatschappelijk gerelateerde functies (ca 1.050-5.150 m² BVO), zoals een huisartsencentrum (ca. 1.000-2.000 m² BVO) een tandarts, en een financiële huisarts.
- Een kleinschalig hotel, zoals een 'fit- en herstelhotel' of Ronald McDonaldhuis (ca. 3.000-5.000 m² BVO).

Het onderdeel 'Leren en innoveren' biedt ruimte aan onder andere onderwijsinstellingen en (medische) onderzoekcentra om zich op het Veilingterrein te vestigen. Met grote spelers zoals onderwijsinstellingen en een ziekenhuis kent het Middengebied ambitieuze gebiedspartners die vanuit vernieuwing in onderwijs en zorg volop in beweging zijn. Zo zoeken Fontys en Gilde Opleidingen synergie met elkaar en met andere organisaties om het onderwijsaanbod verder te vernieuwen. Het Middengebied biedt vanuit beschikbaarheid van ruimte, ligging en situering de juiste condities om deze ambities waar te maken, en uit te groeien tot een innovatiedistrict. Zo wil Fontys een fysieke verbinding creëren met het Veilingterrein. Een gedeelde campusachtige setting met ook toevoeging van studentenwoningen en bijbehorende voorzieningen kan hier een bijdrage aan leveren. Leslokalen en collegezalen zijn niet direct voorzien in de programmering, die hebben Fontys en Gilde Opleidingen al. 'Leren en innoveren' gaat hier op een andere manier, door koppelingen te maken met bedrijven en andere organisaties, en faciliteiten en kennis te delen. De fysieke uitkomst hiervan kunnen zijn ontmoetingsruimtes en experimenteerruimtes. Hier ligt uiteraard een link met de genoemde bedrijven in het programma 'werken en ondernemen'. Naast dit soort fieldlab-omgevingen biedt het Veilingterrein een landingsplek voor innovatieve samenwerkingen. De precieze omvang en invulling van 'leren en innoveren' is nog niet bekend. Vooralsnog wordt uitgegaan van een (business) innovatiecentrum met indicatief tussen 3.000-8.300 m² BVO, een kinderdagverblijf met indicatief 250-450 m² BVO of gedeelde onderwijsfaciliteiten voor de opleidingen in de nabijheid (ROC Gilde onder andere) met indicatief tussen 1.500 en 2.750 m² BVO.

Het Veilingterrein als hart van het middengebied biedt binnen het programmaonderdeel 'Werken en ondernemen' op diverse wijzen ruimte aan ondernemers die een positieve bijdrage aan de wereld willen leveren. Bijvoorbeeld maakbedrijven met innovaties voor de zorg, voedingsdeskundigen met een testlocatie, digitale specialisten in AI of logistieke toepassingen. Ook ondernemers vanuit bewegingswetenschappen of sociale wetenschappen kunnen een plek vinden op het Veilingterrein. Ondernemers op het Veilingterrein opereren niet alleen; de koppeling met de grote gebiedspartners vormt een belangrijke drager van het innovatiedistrict. Voor de invulling van het programma moet gedacht worden aan kleine kantoren, flex- of co-officeruimtes, broedplaats met studio's en ateliers, coaching- en trainingscentra of een incubatoromgeving voor startups. Ook is het denkbaar dat er een soort clubhuis of businessinnovatiecentrum komt waar je als ecosysteem gezamenlijk terecht kan voor kennisdeling of talentenpool. De exacte omvang van 'werken en ondernemen' is nog niet bekend. Ingezet wordt op een medisch- en/of onderwijs- gerelateerd kantoor met een focus op innovatieve bedrijvigheid. Dit zou kunnen in de vorm van een kantoor of co-office met indicatief tussen 2250-3000 m² BVO. Andere bedrijfsmatige activiteiten zoals ateliers of ambachten vallen ook onder deze met indicatief tussen 1.500-2.500 m² BVO.

Naast de drie bovengenoemde onderdelen is er op het Veilingterrein ook ruimte voor 'bewegen, ontspannen en verzorgen'. In de nabijheid van het groen/blauwe hart is ruimte voor een paviljoen. Een plek waar je kunt ontmoeten en waar ruimte is voor kleinschalige horeca. Buiten het horeca-paviljoen wordt vooralsnog uitgegaan van een lunchcafé, espressobar, juice-bar, kookstudio of stadsbrouwerij. Daarnaast wordt ingezet op voor het Veilingterrein passende functies als een sportschool, kleinschalige wellness/ spa, yogacentrum, dansschool,



kapper of beautyshop. In beperkte mate komt er wellicht ook kleinschalige retail, zoals een fietsenwinkel, natuurwinkel, veganshop, bakkerij of bloemenwinkel. Ook aan zorg gerelateerde kleinschalige retail is denkbaar; zoals een medische productenwinkel of loopcentrum.

Voor een indicatie qua oppervlakten wordt gedacht aan ruimte voor skaten of sporten zoals boxen, fitness of een dansstudio (indicatief totaal ca. 2.650 m² BVO) en een kleinschalige wellness-, spa- of yogaruimte met indicatief ca. 900 m² BVO. Kleinschalige horeca, indicatief maximaal 400 m² BVO en een café/espressobar / smoothie-/juicebar/stadsbrouwerij met indicatief maximaal 200 m² BVO. Daarnaast is er ruimte voor kleinschalige retail met indicatief maximaal 250 m² BVO en dienstverlening met indicatief maximaal 600 m² BVO. Bewust wordt bij deze functies niet aan grote vestigingen gedacht, maar aan kleinschalige initiatieven die aansluiten bij de behoeften en ambities op het Veilingterrein en vooral een functie hebben voor het Veilingterrein en directe omgeving.

Bij de bepaling van de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie is uitgegaan van de maximale oppervlakte per functiegroep, waarbij een mix van functies is gebruikt om een representatief beeld van verkeers- en parkeercijfers te verkrijgen vanuit de betreffende functiegroep.

2.3 Mobiliteitsambities

De ontwikkeling op het Veilingterrein richt zich op een gezonde en duurzame levensstijl. Een onderdeel hiervan is de toepassing en het gebruik van gezonde, duurzame, en toekomstgerichte mobiliteitsoplossingen. Hierbij ligt de nadruk op langzaam verkeer (lopen en fietsen).

Gezonde buitenruimte

Een belangrijk onderdeel van de plannen voor het Veilingterrein is het creëren van een gezonde buitenruimte die uitnodigt tot lopen en fietsen. Dit is onder andere verankerd binnen het stedenbouwkundig plan door het autovrij maken van de centrale as in de wijk. Deze centrale as voor langzaam verkeer sluit aan de noordoostzijde van de nieuwe wijk aan op bestaande voetgangers- en fietsnetwerken naar de binnenstad van Venlo. Aan de zuidzijde van de nieuwe wijk wordt de centrale as aangesloten op langzaamverkeersverbindingen naar de rest van het middengebied in de van Tegelen. Vanuit de centrale as zal de voetganger- en fietsverbinding namelijk via het 'centrale hart' aangesloten worden op de Hulsterweg en Wylrehofweg.

STOP-principe

Bij de transformatie van het Veilingterrein, de omgeving en de inrichting van de openbare ruimte wordt een hiërarchie aangebracht in de wijze van verplaatsing. In volgorde wordt prioriteit gegeven aan lopen, fietsen, openbaar vervoer/deelmobiliteit, en tenslotte auto's, volgens het STOP-principe. Die hiërarchie komt tot uitdrukking in de groene en gezonde inrichting van het gebied: de verblijfskwaliteit is leidend, waarbij voetgangers en fietsers volop de ruimte krijgen. Het gebied krijgt daardoor zoveel mogelijk een autovrij en groen karakter. Het STOP-principe vormt een belangrijk onderdeel van het mobiliteitsplan van de Gemeente Venlo. Door hetzelfde principe te hanteren op het Veilingterrein wordt aangesloten bij de gemeentelijke mobiliteitsambities, zoals opgenomen in het Mobiliteitsplan.

2.4 Uitgangspunten

Om invulling te kunnen geven aan de ambities en plannen in het gebied zijn verschillende uitgangspunten ten aanzien van mobiliteit opgenomen in deze rapportage. De belangrijkste uitgangspunten worden in de volgende paragrafen beschreven. Ten behoeve van de diverse thematische uitwerkingen is voor de invulling van het niet-



woonprogramma een realistische inschatting gemaakt van functies die logischerwijze kunnen ‘landen’ op het Veilingterrein.

2.4.1 Stedelijkheidsgraad en omgevingstype

Om de verkeersgeneratie en parkeervraag te berekenen wordt gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW¹. Hiervoor dienen een omgevingstype en stedelijkheidsgraad bepaald te worden. Hoe hoger de stedelijkheidsgraad en dichter bebouwd het gebied is, des te meer er rekening wordt gehouden met alternatieve vervoerswijzen zoals verplaatsingen met openbaar vervoer en verplaatsingen te voet of per (elektrische) (deel)fiets.

De stedelijkheidsgraad op de locatie van een ontwikkeling wordt bepaald door gebruik te maken van gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), op basis van de omgevingsadressendichtheid (OAD). De omgevingsadressendichtheid is gedefinieerd als het aantal adressen per vierkante kilometer. Er zijn vijf categorieën van stedelijkheid; ‘niet stedelijk’, ‘weinig stedelijk’, ‘matig stedelijk’, ‘sterk stedelijk’ en ‘zeer sterk stedelijk’. Binnen een gemeente kunnen meerdere stedelijkheidsgraden voorkomen wanneer naar de omgevingsadressendichtheid in een afgebakend gebied (wijk of buurt) wordt gekeken. In tabel 2 is de omgevingsadressendichtheid per stedelijkheidsgraad weergegeven.

Tabel 2: Categorieën van stedelijkheidsgraad

Stedelijkheidsgraad	OAD (adressen per km ²)
Zeer sterk stedelijk	>2.500
Sterk stedelijk	1.500 - 2.500
Matig stedelijk	1.000 – 1.500
Weinig stedelijk	500 – 1.000
Niet stedelijk	<500

Met de ontwikkeling van het Veilingterrein zal de adressendichtheid op deze locatie sterk toenemen. Binnen de nieuwe wijk op het Veilingterrein worden maximaal 940 woningen gerealiseerd. Daarnaast omvat het plan maximaal 42.500 m² aan niet-woonprogramma. Dit vindt plaats op een oppervlakte van circa 6,9 hectare, ofwel 0,069 km². Het plangebied kent derhalve een adressendichtheid van maximaal 13.623 woonadressen per km². Hierbij zijn de overige functies nog buiten beschouwing gelaten. Dit leidt tot een stedelijkheidsgraad van ‘zeer sterk stedelijk’ voor de ontwikkeling op het Veilingterrein.

Een andere indicator van verstedelijking is het autobezit per woning in een bepaald gebied. Dit kan niet gehanteerd worden als uitgangspunt, maar geeft wel een andere weergave van stedelijkheid. Uit de parkeeranalyse (hoofdstuk 3) komt naar voren dat er 766 parkeerplaatsen nodig zijn voor de parkeerbehoefte van bewoners van het Veilingterrein. In het woonprogramma van het Veilingterrein zijn maximaal 940 woningen voorzien. Dit betekent dat er per woning op het veilingterrein 0,81 parkeerplaats benodigd is. Dit ligt in lijn met het autobezit in zeer sterk stedelijke omgevingen en laat zien wat de ambitie is op het gebied van verstedelijking op het Veilingterrein.

Door de ontwikkeling van het Veilingterrein neemt de omgevingsadressendichtheid zowel op buurtniveau, wijkniveau en gemeenteniveau dan ook toe. Door de geconcentreerde en meerlaagse bebouwing op het Veilingterrein zal de omgevingsadressendichtheid ruim binnen de classificatie ‘zeer sterk stedelijk’ vallen. Gezien het (hoog)stedelijke karakter van zowel het woonprogramma als het voorzieningenniveau in het niet-

¹ CROW-publicatie 381 ‘Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’



wonenprogramma dat beoogd is op het Veilingterrein is het verdedigbaar om de stedelijkheidsgraad niet op gemeenteniveau maar op gebiedsniveau te beschouwen. Het mobiliteitspatroon van toekomstige bewoners en gebruikers zal bovendien sterk verschillen van dat van huidige bewoners in de aanpalende wijken met een stedelijkheidsgraad 'sterk stedelijk'.

Daarnaast sluit het potentieel autobezit binnen de voorgenomen ontwikkeling goed aan bij het gemiddelde autobezit in zeer sterk stedelijke gemeenten. Ook de korte afstand (1500 meter) tot een (intercity)station en de aanwezigheid van diverse bushaltes in de directe omgeving dragen bij aan een hoog niveau van stedelijkheid. Door de nabijheid van goed openbaar vervoer kunnen bewoners en bezoekers van het Veilingterrein zich eenvoudig verplaatsen naar zowel het centrum van de stad naar als de omliggende regio. Ook de voorzieningen die zullen landen binnen het plangebied zullen bijdragen aan de karakteristieken van een (hoog)stedelijk gebied.

De stedelijkheidsgraad 'zeer sterk stedelijk' is dan ook het meest passend voor de voorziene ontwikkeling en uitgangspunt voor de berekening van de verkeersgeneratie en parkeerbalans.

Het omgevingstype van het Veilingterrein is 'Rest bebouwde kom', conform het vigerende parkeerbeleid van de gemeente Venlo.

2.4.2 Verkeersgeneratie

Het Veilingterrein wordt een nieuw gemengd stadsdeel dat excelleert in positieve gezondheid. Hetgeen dat in paragraaf 2.2 is beschreven, is een nauwkeurige inschatting van het programma, dat echter nog niet volledig uitgekristalliseerd is. Het beschreven programma is het uitgangspunt voor berekeningen van de toekomstige parkeerbehoefte en verkeersgeneratie. Bij de invulling van dit nieuwe stadsdeel worden verschillende principes toegepast waardoor het aannemelijk is om uit te gaan van een lagere verkeersgeneratie, ten opzichte van een conventionele traditionele ontwikkeling. Daarom worden er bij de bepaling van de verkeersgeneratie een aantal uitgangspunten gehanteerd, die hieronder worden beschreven.

Kencijfers CROW

De kencijfers van het CROW voor het bepalen van de verkeersgeneratie kennen een bandbreedte. De gemeente Venlo hanteert bij de toetsing van (omgevings)vergunningaanvragen bij meer traditionele ontwikkelingen veelal de gemiddelde CROW-norm (het midden tussen de minimale en maximale norm) voor het bepalen van de verkeersgeneratie. Het Veilingterrein is echter geen doorsnee ontwikkeling in Venlo, maar uniek in zijn soort vanuit het ontwikkelconcept, het stedenbouwkundig perspectief en daarmee ook het mobiliteitsperspectief. Op het Veilingterrein wordt een verscheidenheid aan woningtypes gerealiseerd. Gezien het type en grootte van de woningen en appartementen zal een aanzienlijk deel van de toekomstige bewoners uit studenten, starters, en één/tweepersoons- huishoudens bestaan. Daarnaast is er binnen het plan volop ruimte voor ouderen en zorgbehoevenden die gebruik kunnen maken van de diensten en voorzieningen op en rond het Veilingterrein. Een aantal van doelgroepen hecht steeds minder waarde aan eigen (auto)bezit en staat sneller open voor het gebruik van deelmobiliteit (zowel deelauto's als deelfietsen/ deelscooters) en voor andere vervoersmodaliteiten dan de auto. Voor het Veilingterrein is het daarom passend om uit te gaan van de minimale CROW-kencijfers.

Recent heeft het CROW nieuwe kencijfers uitgebracht ten aanzien van parkeren en verkeersgeneratie (publicatie 744 'Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormen'). De nieuwe kencijfers hebben geen grote gevolgen voor de verkeersgeneratie, maar wel voor parkeren. De nieuwe kencijfers voor parkeren voor woningen zijn substantieel lager dan de vorige kencijfers. Omdat dit verkeerskundige onderzoek en de achterliggende studies reeds vergevorderd waren is besloten om CROW publicatie 381 te blijven gebruiken voor het berekenen van de verkeersgeneratie en het bepalen van de parkeerbehoefte. Hierdoor blijven tussenresultaten consequent; tevens betekent dit dat de facto sprake is van een lichte overschatting van parkeerbehoefte vanuit enkele



functies. Daar waar geen kencijfers beschikbaar zijn, wordt gewerkt met realistische aannames. Deze aannames worden gestaafd aan de hand van de beschikbare parkeerkencijfers van dezelfde CROW-publicatie of op basis van expert judgement.

Al aanwezige bezoekers

Op het Veilingterrein wordt maximaal 42.500 m² 'niet-wonen' programma ontwikkeld. Deze functies zullen niet enkel door de bewoners van het Veilingterrein worden gebruikt, maar ook door externe bezoekers. Tevens zullen sommige bezoekers meerdere functies achtereenvolgens gebruiken, zodat een lagere verkeersgeneratie kan worden gehanteerd. Een bezoeker van een onderwijsinstelling die in een café wat gaat drinken of een medewerker van een kantoorlocatie die na werktijd gaat sporten binnen het gebied levert bijvoorbeeld geen extra vervoersbeweging op. De CROW-richtlijn voor verkeersgeneratie gaat echter uit van individuele verplaatsingen en geen samengestelde verplaatsingen. Voor diverse functies is daarom een correctie op de kencijfers voor de verkeersgeneratie toegepast. Hiervoor zijn in de berekening percentages opgenomen. De percentages geven grofweg aan welk aandeel van de bezoekers van een bepaalde functie reeds aanwezig is in het gebied. Dit deel van de gebruikers van de functies wordt vervolgens niet nogmaals meegenomen in de berekening van de verkeersgeneratie, om dubbelingen te voorkomen. Voor het bepalen van deze percentages zijn stappen van 25% aangehouden (0%, 25%, 50%, 100%). Deze percentages zijn conservatief bepaald, waarbij voor een groot aantal functies een percentage van 0% aangehouden is. Deze percentages van reeds aanwezige bezoekers zijn toegepast op het te verwachten aandeel bezoekers binnen de verkeersgeneratie zoals vermeld bij de kencijfers van het CROW in publicatie 381: 'Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen'. De verwachting is dat voor (bijna) iedere 'niet-wonen-functie' een percentage van de gebruikers reeds aanwezig zal zijn in het gebied. Omdat de exacte invulling van het programma nog niet uitgekristalliseerd is, wordt echter deze conservatieve benadering gehanteerd.



3 Parkeren

3.1 Inleiding

In de ambities voor het Veilingterrein is een belangrijke rol weggelegd voor actieve mobiliteit zoals wandelen en fietsen. Er wordt ingezet op het gebruik van alternatieve vervoerswijzen in plaats van de auto. Deze ambities op het gebied van mobiliteit hebben gevolgen voor het thema parkeren. In dit hoofdstuk worden zowel het parkeren van fietsen als het parkeren voor auto's behandeld.

Om te voorzien in de behoefte die ontstaat vanuit de mobiliteitsambities op het Veilingterrein, zijn parkeervoorzieningen voor zowel auto's als fietsen nodig. Om uiteindelijk te komen tot een ontwerp en een financiële onderbouwing die resulteren in een parkeerexploitatie, is een parkeerbalans voor de eindsituatie opgesteld. Naast de uiteindelijke parkeerbalans worden uitgangspunten ten aanzien van de parkeernormering, mogelijke correcties en de mate van dubbelgebruik van parkeerplaatsen beschreven.

Iedere fase moet voldoen aan de parkeerbalans, inclusief voortschrijdend inzicht o.b.v. de voorliggende fase(s) zoals uit de monitoring blijkt. De verstrekking van de omgevingsvergunning per fase is dan de stok achter de deur om eventuele tekorten of overschotten in capaciteit te compenseren in de volgende fase.

3.1.1 Uitgangspunten parkeren

Voor het onderdeel parkeren zijn enkele wijzigingen en aanvullingen ten opzichte van de algemene uitgangspunten zoals genoemd in paragraaf 2.4 gehanteerd. Volledigheidshalve zijn de uitgangspunten voor parkeren navolgend bondig weergegeven:

- Voor het bepalen van de parkeerbehoefte is gebruik gemaakt van kencijfers uit CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen'. Hierbij zijn de stedelijkheidsgraad en het omgevingstype gehanteerd zoals beschreven in paragraaf 2.4.1.
- Het gemiddelde van het minimale en maximale kencijfer uit de CROW-publicatie is gehanteerd. Dit is in lijn met het huidige beleid van de gemeente Venlo op dit onderwerp.
- Voor het aspect parkeren is uitgegaan van het planologisch maximaal toegestane programma:
 - Woonprogramma: 940 wooneenheden.
 - Niet-woonprogramma: 42.500 m² BVO.
- In het plangebied is 27.000 m² BVO aan parkeerruimte gereserveerd in de vorm van (bovengrondse) mobiliteitshubs. Bij een optimale indeling van het beschikbare vloeroppervlak, is er voor iedere parkeerplek 28,0 à 29,5 m² BVO in deze hubs nodig. Dit is gebaseerd op referentiecijfers van een groot aantal bovengronds gebouwde parkeervoorzieningen. Het gaat hier om het parkeervak zelf, en de benodigde ruimte om in de parkeervoorziening te manoeuvreren. Dit levert in totaliteit ruimte voor maximaal 965 parkeerplaatsen op. Als het vanuit de parkeereis nodig is, bestaat de mogelijkheid om aanvullend op dit oppervlak ondergrondse parkeerplaatsen te realiseren.
- Naast de parkeervoorzieningen in de mobiliteitshubs bestaat de mogelijkheid tot het realiseren van maximaal 150 parkeerplaatsen op maaiveld binnen een drietal bouwblokken. Dit wordt parkeren 'in de hoven' genoemd. Deze parkeervoorzieningen zijn enkel toegankelijk voor bewoners en kunnen daardoor niet worden ingezet voor dubbelgebruik.
- Voor speciale doelgroepen bestaat de mogelijkheid van parkeren op maaiveld. Hierbij moet gedacht worden aan parkeerplaatsen voor mindervaliden, deelauto's en bevoorrading. Deze parkeerplaatsen zijn niet opgenomen in de aangewezen oppervlaktes voor de mobiliteitshubs en het parkeren in de hoven. In het SO-inrichtingsplan is hiervoor nog geen ruimtereservering gedaan, derhalve is het nodig om in een volgende fase ruimte te reserveren voor deze voorzieningen. Dit wordt bij de uitwerking naar een VO-inrichtingsplan meegenomen. Bevoorrading vindt in principe plaats op de rijbaan. Daar waar naar verwachting zeer frequent zal worden bevoorrad, wordt een laad- en losplek voorzien.



- Op basis van gesprekken die zijn gevoerd met aanbieders van deelauto's (waaronder MyWheels en OnzeAuto) kan 1 deelauto ingezet worden per 80 wooneenheden. In de eindsituatie betekent dit dat 12 deelauto's afdoende zijn om aan de behoefte tegemoet te komen. Initieel wordt gestart met een vraagafhankelijk aantal deelauto's, om ervaring met het gebruik ervan op te doen. Deelauto's parkeren in eerste instantie in de Hub.
- Niet alle functies (met uitzondering van de woningen met een eigen parkeerplaats 'In de hoven') hebben op ieder moment van de dag en van de week dezelfde parkeervraag. Om hieraan tegemoet te komen, stelt CROW aanwezigheidspercentages beschikbaar. Deze geven weer hoe groot de werkelijke parkeervraag per functie op maatgevende momenten van de dag is. Deze percentages zijn toegepast.
- Vanuit de ambitie 'positieve gezondheid' wordt lopen, fietsen en OV-gebruik gestimuleerd. Daarnaast wordt deelmobiliteit (auto's en fietsen) ingezet om het autobezit te verminderen. Omdat in dit stadium nog onvoldoende helder is hoeveel deelvoertuigen en deeltweewielers zullen worden ingezet worden hiervoor géén mobiliteitscorrecties toegepast in de parkeerbalans. Hierboven is de insteek voor wat betreft het aantal parkeerplaatsen voor onder andere deelauto's weergegeven. De inzet van deelauto's zal nooit leiden tot een hogere parkeervraag, aangezien 1 deelauto in de praktijk ten minste 3 privé-áuto's vervangt.

3.2 Autoparkeren

De diverse functies die landen op het Veilingterrein hebben een autoparkeerbehoefte. Hiervoor is een parkeerbalans opgesteld. Deze paragraaf gaat in op de parkeerbehoefte, het aanbod aan parkeervoorzieningen en de exploitatie ervan. De berekening van de parkeervraag wordt op basis van een realistisch en haalbaar programma uitgevoerd en geeft dus een goede indicatie van de parkeervraag.

3.2.1 Parkeervraag auto

Aan de hand van in 3.1.1 genoemde uitgangspunten is de basis parkeerbalans opgesteld zoals weergegeven in tabel 3. Het betreft hier het totale maximale programma van het Veilingterrein. In bijlage 1 is een uitgebreide parkeerbalans voor zowel het woningprogramma als het niet-woonprogramma opgenomen, als ook onderstaande parkeerbalans mét aanwezigheidspercentages. Het vertrekpunt bij het opstellen van de parkeerbalans voor auto's is dat uitgegaan wordt van een realistisch programma (zie paragraaf 2.2).

Tabel 3: Parkeervraag auto

	Parkeervraag, normatief	Parkeervraag, effectief (max)							
		werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	Koop-avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
	max.								
Programma Niet-wonen	672	516	469	276	0	316	291	213	293
Programma Wonen	1.022	485	511	896	766	792	868	868	715
bewoners	766	460	460	705	766	613	613	613	536
bezoekers	255	26	51	191	0	179	255	255	179
Totaal Programma	1.694	1.001	979	1.172	766	1.107	1.160	1.082	1.008

Zoals te zien is in de tabel bedraagt de parkeervraag in de basis **1.172** parkeerplaatsen op het drukste moment van de week, de werkdagavond. Hierbij is er rekening mee gehouden dat de parkeerplaatsen 'in de hoven' alleen door bewoners gebruikt worden en derhalve niet voor dubbelgebruik ingezet kunnen worden. Het



aanwezigheidspercentage behorende bij de doelgroep bewoners is daarop gecorrigeerd, door dit voor deze 150 parkeerplaatsen op alle momenten in de parkeerbalans op 100% te zetten.

3.2.2 Parkeeraanbod auto

Het parkeeraanbod op het Veilingterrein is verdeeld tussen de mobiliteitshubs en de parkeerplaatsen 'in de hoven'. In de hub(s) en 'in de hoven' kunnen in totaal 1.115 parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Uitgangspunt hierbij is dat de te realiseren capaciteit in de hub(s) in een bovengrondse parkeervoorziening wordt aangelegd.

De resterende 57 parkeerplaatsen kunnen binnen het plangebied ingevuld worden. De mogelijkheid bestaat om deze ondergronds te realiseren. Derhalve is het mogelijk om de volledige parkeervraag binnen het plangebied op te lossen en is hiervoor geen ruimte nodig buiten het plangebied Veilingterrein.

Op basis van vergelijkbare ontwikkelingen is de verwachting dat de uiteindelijke behoefte lager zal liggen dan het genoemde aantal van 1.172 parkeerplaatsen. Het ruimtelijk programma van het Veilingterrein biedt, zoals hierboven aangegeven, echter wel de mogelijkheid tot het realiseren van dit aantal.

Voor het niet-wonen programma zijn parkeernormen op basis van een verwachte reële en representatieve invulling van het programma toegepast. De berekening van de parkeerbehoefte, zoals eerder al benoemd, is hiermee op basis van een realistisch en haalbaar programma uitgevoerd en geeft dus een goede indicatie van de parkeervraag.

3.2.3 Parkeerbalans auto

Aangezien voor het volledige programma de gemiddelde norm wordt toegepast, het maximale wonen én niet-wonen programma doorgerekend wordt, de hogere/oudere CROW-kentallen worden gebruikt en géén mobiliteitsreducties worden toegepast, geeft de berekende parkeerbalans een robuust scenario. De parkeervraag die in dit scenario gegenereerd wordt, is ruimtelijk inpasbaar binnen het plangebied. Er worden géén vaste parkeerplaatsen in de mobiliteitshub(s) toegekend. Door hier flexibele parkeerplekken aan bewoners toe te kennen, wordt de parkeerruimte efficiënt benut door dubbelgebruik en volstaat de genoemde parkeercapaciteit die gerealiseerd kan worden. Zoals eerder beschreven worden de parkeerplaatsen 'in de hoven' alleen gebruikt door bewoners en wordt voor deze parkeerplaatsen niet uitgegaan van dubbelgebruik.

3.3 Parkeerbeleid en Exploitatie

Hieronder wordt op hoofdlijnen en beknopt beschreven hoe het beheer en de exploitatie van Veilingterrein ingevuld kan worden. Het gaat hier om een denkrichting die in een latere fase verder uitgewerkt zal worden.

3.3.1 Speciale doelgroepen: gehandicaptenparkeerplaatsen

- Volgens de NEN geldt als richtlijn dat 2% van de totale parkeercapaciteit wordt ingericht als gehandicaptenparkeerplaats (GPP). Het gaat dan om 24 parkeerplaatsen op gebiedsniveau;
- Een deel van deze parkeerplaatsen worden 'in de hoven' ingericht (voorstel 2 gehandicaptenparkeerplaatsen per complex, 4 gehandicaptenparkeerplaatsen in totaal);
- Daarnaast wordt op maaiveld (lees: op straat) per complex 1 parkeerplaats voor gehandicapten aangelegd. Dit komt voor het volledige gebied neer op 14 parkeerplaatsen;
- Het resterende deel van de gehandicaptenparkeerplaatsen (6 stuks) wordt in de hub(s) voorzien;
- Belangrijk is dat de hub(s) en parkeerplaatsen een gebruiksvriendelijke verbinding (lopend, per rolstoel) naar de bestemming hebben en dat de hub(s) eenvoudig te bereiken zijn per auto;
- De gehandicaptenparkeerplaatsen worden afwijkend van reguliere parkeerplaatsen ingericht (denk aan een lage drempel, brede en lange vakken, gelegen nabij voetpaden en entrees gebouwblokken).



3.3.2 Speciale doelgroepen: deelauto's

- In de parkeerbalans is géén rekening gehouden met de inzet van deelauto's;
- In de praktijk zal dit wel gebeuren, om aan te sluiten bij het thema 'positieve gezondheid';
- Iedere in te zetten deelauto zal een positief effect hebben op de totale parkeerbehoefte (standaard vervangt één deelauto ten minste 3 reguliere auto's);
- Dit betekent dat door de inzet van deelauto's de parkeervraag nooit zal toenemen;
- Deelauto's worden gestald in de Hub en 'in de Hoven'. Daarnaast is het te overwegen om ook op maaiveld enkele deelauto's te laten parkeren. De zichtbaarheid van dergelijke deelauto's bevordert het gebruik ervan, zo leert de praktijk;
- Met een of meer aanbieders van deelauto's worden afspraken gemaakt over het gebruik van de deelauto's, de locaties waar deze mogen parkeren en de prijsstelling voor gebruikers;
- Het idee is om te starten met enkele deelauto's en uiteindelijk – als dit vanuit de behoefte nodig is – te groeien naar 12 deelauto's. Hierbij wordt uitgegaan van referentieprojecten waaruit blijkt dat gemiddeld 1 deelauto per 80 wooneenheden afdoende is om aan de vraag te voldoen.

3.3.3 Openbaar toegankelijk

- Het Veilingterrein als gebied wordt volledig openbaar ingericht. Dit betekent dat automobilisten onbelemmerd door het gebied kunnen manoeuvreren;
- Het voornemen is om de langzaam-verkeer-as niet doorkruisbaar te maken voor auto's;
- Goede informatie en communicatie vooraf is belangrijk om zoekverkeer te beperken. Middels goede bebording en bijvoorbeeld een interactieve plattegrond kan een bezoeker eenvoudig bepalen waar hij het gebied het beste in kan rijden;
- Bovenal geldt standaard dat automobilisten niet het gebied inrijden, maar een parkeerplaats in de hub(s) zoeken. De bebording verwijst het autoverkeer naar de hub(s). Vervolgens zullen bezoekers zich te voet of per (deel)fiets naar hun bestemming verplaatsen.

3.3.4 Protocol

- Betaald parkeren zal noodzakelijk zijn. Enerzijds om een deel van de investering en de jaarlijkse kosten voor beheer en onderhoud terug te verdienen, anderzijds om te voorkomen dat externen hier gratis hun auto parkeren. Parkeren geldt voor bezoek en vaste gebruikers / abonneementhouders;
- Meerdere abonneementstypes worden beschikbaar gesteld: bewonersabonneement (avond, nacht, weekend), kantoor (of: bedrijfs)abonneement (kantoortijden op werkdagen) en 7x24 abonneement;
- Voor het Veilingterrein wordt gestuurd op een gedwongen winkelnering:
 - Een (verplichte) afname van een parkeerabonneement bij de huur / koop van een woning.
 - Een (verplichte) deelname aan het mobiliteitsfonds. Hiermee kan de bewoner (of werknemers via de werkgever) parkeren, een deelauto gebruiken of een deelfiets huren. Dit kan gezien worden als een aanvulling op de servicekosten.
 - Meer abonneementen afnemen dat conform de norm toegestaan is (bijvoorbeeld voor een huishouden met 3 auto's) kan alleen 'zolang de voorraad strekt' en tegen een aangepast (hoger) tarief. Dit onderdeel is afhankelijk van en moet aansluiten op het parkeerregime in gebieden rondom het Veilingterrein.

3.3.5 Exploitatie en beheer

- De exploitatie is de verantwoordelijkheid van Bouwcombinatie Venlo 1992 B.V., totdat deze overgedragen wordt aan een derde partij;
- Een mobiliteitsregisseur brengt vraag en aanbod bij elkaar, is verantwoordelijk voor de exploitatie van het parkeren en stuurt een beheerder aan voor de dagelijkse beheertaken (denk aan schoonmaak, papier bijvullen, storingen verhelpen dan wel melden bij de leverancier, abonneementen uitgeven, klantcontacten);



- De mobiliteitsregisseur zorgt voor de monitoring van het gebruik van de aanwezige parkeercapaciteit en de ontwikkeling van de parkeerdruk in de omgeving van het plangebied (Venlo-Zuid) en onderhoudt de contacten met de gebiedspartners, waaronder de gemeente.

3.3.6 Relatie met de omgeving

Vanwege het gereguleerde parkeren op Veilingterrein is de kans reëel dat een zogenaamd 'waterbedeffect' optreedt in de directe omgeving. Dit houdt in dat de automobilisten met een bestemming op het Veilingterrein toch gebruik gaan maken van parkeervoorzieningen in de directe omgeving van het Veilingterrein, waardoor daar de parkeerdruk toeneemt en overlast ontstaat.

Om dit zoveel mogelijk te voorkomen, wordt het plangebied direct vanaf de 1^e fase van de ontwikkeling opgezet zoals dat in de eindfase beoogd is. Er wordt als het ware gestart vanuit een situatie waarin (uiteindelijk) nagenoeg alle parkeerders in de hub(s) parkeren (doch in eerste instantie op maaiveldniveau op het Veilingterrein). Dit is belangrijk om parkeerders die het gebied bezoeken, vanaf dag 1 als het ware op te voeden vanuit de gebiedsvisie: zo veel mogelijk te voet, per fiets en per OV naar Veilingterrein komen, betaald parkeren in de hub(s) en vervolgvervoer te voet of per fiets naar de bestemming.

Vóór de bouw van de eerste hub zal het parkeren op maaiveldniveau ingevuld worden. Deze tijdelijke parkeervoorzieningen worden niet 'naast de deur' aangelegd, om er voor te zorgen dat parkeerders zich er zo snel mogelijk van bewust zijn dat het parkeren uiteindelijk allemaal op (loop- of fiets)afstand van hun bestemming gefaciliteerd wordt. Het is zaak om de parkeerbehoefte van het Veilingterrein, maar ook de parkeerdruk in de directe omgeving van het Veilingterrein gedurende de bouw goed te monitoren en zo nodig aanvullende maatregelen te nemen om parkeerproblemen in de directe omgeving te voorkomen, zoals het invoeren van parkeerregulering. Deze monitoring geeft informatie die gebruikt kan worden om tijdig de mogelijkheden en gevolgen van het implementeren van gereguleerd parkeren in de omgeving van het Veilingterrein te verkennen. De KPI's die middels deze monitoring inzichtelijk worden gemaakt, worden in een volgende fase bepaald. Denk hierbij aan de parkeerdruk binnen Veilingterrein en de parkeerdruk in de omgeving van het plangebied. Dit sluit aan op de principes in het 'Uitvoeringsplan Parkeren' van de gemeente Venlo. De nadere uitwerking van de gefaseerde ontwikkeling in relatie tot de mee groeiende parkeervraag en het parkeeraanbod wordt in de vervolgfase geconcretiseerd.

3.4 Fietsparkeren

Naast de parkeerbehoefte voor auto's is de parkeervraag voor fietsen in kaart gebracht. Hiervoor is een parkeerbalans voor fietsen opgesteld.

Voor het fietsparkeren zijn enkele aanvullende uitgangspunten gehanteerd:

- Voor het bepalen van de parkeervraag fiets is gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW zoals beschreven in de publicatie '*Fietsparkeerkencijfers 2019 (versie 4)*'.
- Door uitwerking van het thema 'actieve gezondheid' op het Veilingterrein is de parkeervraag voor auto's beperkt (zie paragraaf 2.3). Dit zal onder andere leiden tot een groter fietsgebruik én een hogere vraag naar fietsparkeerplekken. Om hieraan tegemoet te komen, is bij het berekenen van de fietsparkeervraag voor het woningprogramma de gemiddelde norm voor bewoners (afhankelijk van woningtype) en een norm van 0,5 fietsparkeerplaats per woning voor bezoekers van bewoners. Voor het niet-wonen programma is rekening gehouden met gemiddelde normen. In de meest recente fietsparkeerkencijfers van het CROW, '*Fietsparkeerkencijfers 2025*', wordt gerekend met een kencijfer van 0,25 fietsparkeerplaats voor bezoekers per woning. Hier wordt dus ruimschoots aan voldaan.



- Bij het fietsparkeren is de vraag op hoofdlijnen uitgesplitst over bewoners, bezoekers van bewoners en medewerkers en bezoekers van het niet-wonen programma. Dit omdat de wijze waarop deze parkeervraag wordt gefaciliteerd, verschilt.

3.4.1 Parkeervraag fiets

In tabel 4 is de behoefte aan fietsparkeerplekken vanuit de diverse functies weergegeven. bijlage 1 bevat uitgebreide tabellen ten behoeve van de berekening voor de fietsparkeervraag.

Tabel 4: Parkeervraag fiets (in lichtblauw het maatgevend moment per doelgroep)

	Parkeervraag, normatief	Parkeervraag, effectief							
		werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	Koop-avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Programma Niet-wonen	866	779	750	344	0	223	136	98	140
Werknemers (20%)		156	150	69	0	45	27	20	28
Bezoekers (80%)		623	600	275	0	179	109	79	112
Programma Wonen	3.141	1.382	1.429	2.780	2.671	2.466	2.607	2.901	2.199
Bewoners	2.671	1.335	1.335	2.403	2.671	2.136	2.136	2.430	1.869
Bezoekers	471	47	94	376	0	329	471	471	329
Totaal bezoekers		670	694	652	0	508	580	549	441

Voor het wonen programma is een uitsplitsing gemaakt in bewoners en bezoekers van bewoners. De genoemde publicatie van het CROW biedt hier kencijfers voor. Ook voor het niet-wonen programma is deze uitsplitsing gemaakt. Aangezien het CROW hier géén kencijfers voor levert, is de aanname gedaan dat 80% van de fietsparkeervraag vanuit het niet-wonen programma gegenereerd wordt door bezoekers en 20% door vaste gebruikers (werknemers). Dezelfde aanwezigheidspercentages zijn toegepast voor beide doelgroepen.

Om de parkeereis te bepalen die uiteindelijk in het gebied voor wat betreft fietsparkeerplaatsen beschikbaar dient te zijn, dient de maximale fietsparkeervraag per doelgroep bij elkaar opgeteld te worden (uitgaande van maatgevend moment betreffende doelgroep):

Niet-wonen, werknemers	156 fietsparkeerplaatsen (werkdagochtend)
Wonen, bewoners	2.671 fietsparkeerplaatsen (werkdagnacht)
Wonen + Niet-wonen, bezoekers	694 fietsparkeerplaatsen (zaterdagmiddag en -avond)
Totaal programma	3.521 fietsparkeerplaatsen

Om de loopafstanden tussen fietsparkeerplaats en bestemming te bepalen, is uitgegaan van de loopafstanden die door het CROW, in de genoemde publicatie, beschikbaar worden gesteld: Een maximaal acceptabele loopafstand van 50 meter voor bewoners en bezoekers van bewoners, en een maximaal acceptabele loopafstand van 150 à 200 meter voor niet-wonen functies.



3.4.2 Parkeeraanbod fiets

Voor het fietsparkeren wordt uitgegaan van de volgende verdeling over het plangebied:

- Bewoners: deels in de berging behorende bij de woning, deels in collectieve inpandige fietsparkeervoorzieningen.
- Bezoekers van bewoners: in de openbare ruimte (op maaiveld).
- Werknemers (personeel) niet-wonen programma: in collectieve inpandige fietsparkeervoorzieningen
- Bezoekers niet-wonen programma: in de openbare ruimte (op maaiveld).

Het benutten van de berging voor een deel van de parkeervraag van bewoners, in combinatie met de realisatie van collectieve fietsparkeervoorzieningen, is conform de landelijk toegepaste Amsterdamse bouwbrief². In deze bouwbrief wordt ervan uitgegaan dat een gemeenschappelijke fietsberging in combinatie met een inpandige berging qua oplossing gelijkwaardig is aan een individuele fietsenberging. Dit laatste is in het Bouwbesluit opgenomen.

De gemeente Venlo stelt eigen kwalitatieve eisen aan fietsvoorzieningen die gerealiseerd worden.

Uitgangspunt is dat fietsparkeerplaatsen die niet voldoen aan de kwaliteitseisen, niet meetellen als oplossing voor de parkeerbehoefte. In de kwaliteitseisen is in het bijzonder aandacht voor tweewielers met afwijkende maten. Naast reguliere stadsfietsen, moeten bakfietsen, duofietsen, driewielers en brom- en snorfietsen op een veilige en comfortabele manier kunnen worden geparkeerd. Voor deze vervoermiddelen wordt een plek geboden door het aanbrengen van zogeheten vrije ruimte. Dit zijn gemarkeerde vakken waar dit type voertuigen geparkeerd kan worden. Op basis van de richtlijnen van CROW Fietsberaad gelden de volgende eisen:

- Minimaal 5% van de plaatsen is geschikt voor bakfietsen, duofietsen, driewielers of andere voertuigen (bijvoorbeeld brom- en snorfietsen) met sterk afwijkende maten (vakken minimaal 1000 mm breed).
- Minimaal 15% van de plaatsen is geschikt voor fietsen die niet in een standaard fietsenrek passen (hart-op-hart afstand minimaal 500 mm).

Deze collectieve fietsparkeervoorzieningen worden inpandig, op maaiveld (in de plint) aangelegd. De verdeling van de genoemde parkeervraag is weergegeven in tabel 5.

Door zowel de parkeervraag bezoekers van bewoners als bezoekers vanuit het niet-wonen programma op maaiveld te faciliteren, kan hier optimaal dubbelgebruik toegepast worden. Dit levert een maximale parkeerbehoefte van 694 fietsparkeerplaatsen op (maatgevend moment: werkdagmiddag), die op maaiveld ingericht dienen te worden. Op basis van voortschrijdend inzicht gedurende de ontwikkeling is het voor dit type parkeerplaatsen relatief eenvoudig (zowel ruimtelijk en financieel, als qua gebruik) om de uiteindelijke capaciteit te beperken dan wel uit te breiden. Hierbij dient ook rekening gehouden te worden met de wens om in de bouwblokken levendige plinten te realiseren. Wanneer de totale parkeerbehoefte voor fietsers inpandig wordt gefaciliteerd blijft hier weinig ruimte voor over.

Tabel 5: Verdeling parkeeraanbod fiets

Oplossing	Bewoners	Werknemers	Bezoekers	Totaal
Berging bij woning	940			940
Stalling collectief	1.731	156		1.887
Openbare ruimte / maaiveld			694	694
Totaal	2.671	156	694	3.521

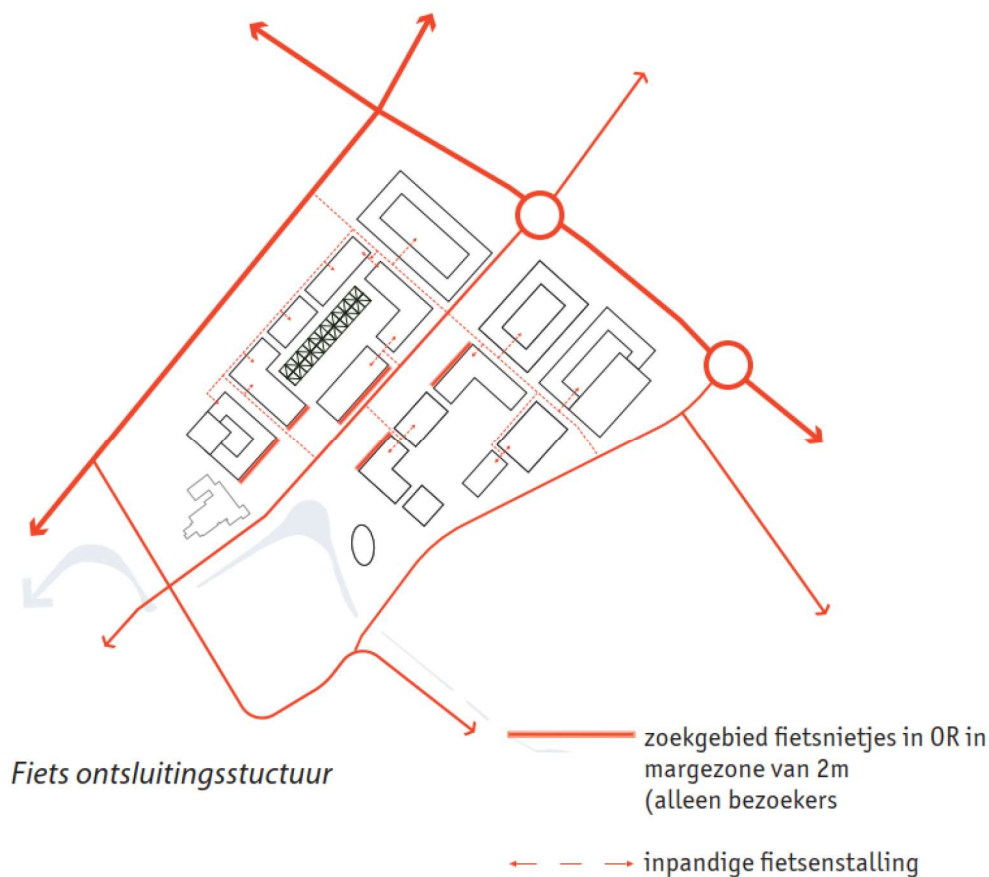
² Gemeente Amsterdam (2015): Bouwbrief – regels en afspraken bouwen en wonen Amsterdam, nummer 2015-130.



Bij deze verdeling dienen de volgende zaken opgemerkt te worden:

- De eerste fiets van bewoners wordt in de eigen berging gestald. De rest van de fietsparkeervraag voor bewoners wordt in collectieve stallingen ondergebracht.
- Werknemers in het gebied parkeren hun fiets in inpandige stallingen.
- Bezoekers (van bewoners en overige functies) parkeren hun fiets in de openbare ruimte.
- Een verdere optimalisatie van dubbelgebruik kan mogelijk gevonden worden voor werknemers in het niet-wonen programma die gebruik kunnen maken van de collectieve stallingen. Omdat dit vanuit toegankelijkheid en veiligheid en de positionering van fietsparkeerplaatsen de nodige aandachtspunten heeft, is dit vooralsnog niet nader uitgewerkt. Gedurende de gefaseerde ontwikkeling kan deze mogelijkheid nader onderzocht worden.

In figuur 3 is een eerste inschatting van de zoekgebieden voor fietsparkeerplekken (in de vorm van fietsnietjes) in de openbare ruimte weergegeven. Daarnaast zijn de toegangen voor inpandige fietsstallingen indicatief weergegeven. De uiteindelijke locaties van de fietsparkeervoorzieningen zijn sterk afhankelijk van de uiteindelijke locatie van de verschillende functies in het gebied.



Figuur 3: Fietsstructuren en zoekgebied fietsstallingen

De wijze waarop het fietsparkeren ruimtelijk binnen het plangebied exact wordt ingevuld, wordt in de volgende fasen uitgewerkt. In die fasen wordt tevens inzichtelijk gemaakt welk deel van de parkeercapaciteit die in stallingen wordt gefaciliteerd, in een hoog/laag systeem wordt aangelegd, rekening houdend met het type fiets en de doelgroep.



Het ruimtebeslag van fietsparkeren is afhankelijk van het type fietsen (regulier, buitenmodel of buitenmodel XL). Globaal kunnen de volgende waarden worden aangehouden (ruimte geparkeerde fiets + manoeuvreerruimte):

- Reguliere fiets of buitenmodel fiets (met brede krat, breed stuur of brede fietstassen): ca. 2 m² BVO (in etagerek ca. 1,2 m² BVO).
- Buitenmaats/XL fiets (o.a. scooters, duofietsen, driewielers, bakfietsen): ca. 3 m² BVO.

In collectieve stallingen kunnen hoog-laag fietsparkeersystemen toegepast worden. De vrije hoogte neemt dan toe van 2,30 m. (voor een reguliere eenlaagse fietsparkeerplaats) naar 2,90 m. voor een dubbellaagse fietsparkeerplaats. In dat geval verdubbelt het aantal te realiseren fietsparkeerplaatsen op hetzelfde vloeroppervlak. Van belang is dat de inpandige fietsenstallingen in de praktijk goed gebruikt worden. Hiervoor is het belangrijk dat deze fietsenstallingen hoogwaardig zijn en goed toegankelijk. Bij de inrichting van inpandige fietsparkeervoorzieningen kan gebruik worden gemaakt van de kwaliteitseisen voor inpandige fietsenstallingen van de gemeente Eindhoven of de gemeente Amsterdam.

3.5 Conclusie parkeren

Voor zowel de parkeervraag vanuit de fiets als de auto kan voldoende parkeergelegenheid geboden worden op het Veilingterrein. De verwachting is dat de uiteindelijke autoparkeerbehoefte lager zal gaan uitvallen dan op voorhand geraamd in dit hoofdstuk. Gedurende de gefaseerde realisatie en exploitatie wordt de uiteindelijke parkeerbehoefte gemonitord, zodat een passend aanbod van parkeervoorzieningen geboden wordt voor gebruikers waarbij een verhoging van de parkeerdruk in de omgeving op zijn minst beperkt en waar mogelijk voorkomen wordt.

De wijze waarop het gebied en de te realiseren mobiliteitshub(s) uiteindelijk geëxploiteerd en beheerd worden, zal mogelijk een effect hebben op het gebruik van deze parkeervoorzieningen en de omgeving. Hiervoor is een eerste aanzet gegeven. Ook dit maakt onderdeel uit van de monitoring.

Uit het bovengenoemde blijkt dat de totale parkeerbehoefte die vanuit het Veilingterrein wordt gegenereerd conform het realistische scenario volledig binnen het plangebied ingevuld kan worden.

Op termijn is het waarschijnlijk dat in de omgeving van Veilingterrein gereguleerd parkeren ingevoerd wordt. In dat geval zal eventueel uitwijkgedrag van bewoners, werknemers en bezoekers aan Veilingterrein niet (meer) aan de orde zijn. Een belangrijke voorwaarde hiervoor is dat de eventuele parkeertarieven marktconform zijn.



4 Verkeersgeneratie

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de verwachte verkeersgeneratie van de ontwikkeling op het Veilingterrein beschreven. Eerst wordt ingegaan op de algemene verkeersgeneratie in de beoogde toekomstige situatie, daarna wordt de verkeersgeneratie van de verschillende onderdelen die deel uitmaken van de ontwikkeling verder toegelicht.

Zoals beschreven in paragraaf 2.4.1 zijn het omgevingstype 'rest bebouwde kom' en de stedelijkheidsgraad 'zeer sterk stedelijk' gebruikt voor de berekening van de verkeersgeneratie vanuit de ontwikkeling van het Veilingterrein.

Om tot een representatieve verkeersgeneratie te komen is er per functie in het programma de best passende normering gekozen uit 'Publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', opgesteld door CROW. In de volgende paragrafen wordt de verkeersgeneratie beschreven.

4.2 Verkeersgeneratie

Huidige situatie

De afgelopen jaren is het Veilingterrein gebruikt voor diverse functies. Er is onder andere een transportbedrijf gevestigd. Het terrein is daarnaast veelvuldig ingezet als parkeervoorziening voor bedrijven en activiteiten in de omgeving (onder meer als parkeerplaats voor medewerkers van VieCuri). Deze functies genereren een beperkt aantal voertuigbewegingen. Het gaat om circa 468 motorvoertuigbewegingen per werkdag en 622 motorvoertuigbewegingen per werkdag. Deze functies in de omgeving blijven in de toekomst bestaan, maar blijven niet op eenzelfde wijze gebruik maken van het Veilingterrein. De verkeersgeneratie voor deze functies blijft echter ongewijzigd, en kan niet worden verrekend met verkeersgeneratie van de voorgenomen ontwikkeling van het Veilingterrein.

Toekomstige situatie

In de totale verkeersgeneratie van de toekomstige situatie zijn zowel het woonprogramma als de verschillende onderdelen van het niet-woonprogramma opgenomen. De som van deze onderdelen vormt samen de totaal te verwachten verkeersgeneratie die toe te schrijven is aan de voorgenomen ontwikkeling op het Veilingterrein. De verkeersgeneratie is uitgedrukt in het aantal motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal. Een enkele bestuurder die van en naar het Veilingterrein reist, veroorzaakt twee motorvoertuigbewegingen. De verwachte verkeersgeneratie vanuit de ontwikkeling van het Veilingterrein is weergegeven in tabel 6, en bedraagt **6.525** motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal. In paragraaf 2.4.2 zijn de uitgangspunten beschreven die van invloed zijn op de uiteindelijke verkeersgeneratie. Het gaat om het theoretisch maximaal aantal motorvoertuigen op basis van het realistische programma dat het bestemmingsplan toestaat. In dit realistische programma is het maximale aantal van 940 woningen en 42.500 m² BVO aan niet-wonen functies opgenomen. Een uitgebreide tabel voor de berekening van de verkeersgeneratie is opgenomen in bijlage 2.

De verkeersgeneratie die voortkomt uit de ontwikkeling van het Veilingterrein, kan worden uitgesplitst naar de verschillende onderdelen die deel uitmaken van het te ontwikkelen programma. Dit overzicht is weergegeven in tabel 6. Hierbij is de oppervlakte die in het programma gereserveerd is voor mobiliteitshubs buiten beschouwing gelaten, omdat de parkeerhubs faciliterend zijn ten opzichte van de overige functies. De hubs zelf genereren geen verkeer. Uit de berekening van de verkeersgeneratie per onderdeel van het programma blijkt dat het woonprogramma verantwoordelijk is voor circa 59% van de verkeersbewegingen in de toekomstige situatie.



Gedetailleerde tabellen met betrekking tot de verkeersgeneratie van zowel het woonprogramma als het niet-woonprogramma zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 6: Verkeersgeneratie Ontwikkeling Veilingterrein

Onderdeel	Weekdag		Werkdag	
	max. VG	%totaal	max. VG	%totaal
Niet-woonprogramma	2.428	41%	2.656	41%
- Positieve gezondheid	1.137	19%	1.190	18%
- Leren & innoveren	160	3%	213	3%
- Werken & ondernemen	372	6%	495	8%
- Bewegen, ontspanning en verzorgen (incl. retail en horeca)	758	13%	758	12%
Woonprogramma	3.485	59%	3.869	59%
Totale verkeersgeneratie	5.913		6.525	

In paragraaf 4.2.1 wordt uitgebreider ingegaan op de verkeersgeneratie vanuit het woonprogramma en in paragraaf 4.2.2 op het niet-woonprogramma.

Weekdag versus Werkdag

In deze rapportage wordt de verkeersgeneratie voor zowel weekdagen als werkdagen gepresenteerd. Bij weekdagen wordt de verkeersgeneratie van een gemiddelde weekdag (maandag t/m zondag) bedoeld. Bij werkdagen wordt de verkeersgeneratie van een gemiddelde werkdag (maandag t/m vrijdag) bedoeld. Voor de totale verkeersgeneratie gaat het hier respectievelijk om 5.913 en 6.525 motorvoertuigbewegingen. De werkdaggemiddelden zijn hoger dan de weekdaggemiddelden. Voor de omrekening van weekdagintensiteiten naar werkdagintensiteiten is gebruik gemaakt van de omrekenfactoren zoals beschreven in CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Voor de diverse milieuplanologische onderzoeken met betrekking tot de ontwikkeling op het Veilingterrein (bijvoorbeeld akoestisch onderzoek, onderzoek naar luchtkwaliteit en stikstofberekeningen) wordt dezelfde verkeersgeneratie gehanteerd; afhankelijk van het onderzoek zijn de weekdag- of werkdagintensiteiten gebruikt.

4.2.1 Verkeersgeneratie woonprogramma

In het programma is voor het onderdeel wonen een oppervlakte voorzien van 67.500 m² – 88.000 m² BVO. Omdat in deze fase nog niet duidelijk is hoeveel woningen er uiteindelijk precies gerealiseerd zullen worden, zijn twee scenario's berekend voor de verkeersgeneratie van het onderdeel wonen. Een scenario met het maximaal aantal woningen dat het bestemmingsplan toestaat (940) en een scenario met het minimum aantal woningen dat het bestemmingsplan toestaat (690).

De verkeersgeneratie van het programma met het maximaal aantal woningen (940) resulteert in 3.869 motorvoertuigbewegingen per werkdag.

Ten behoeve van de totale verkeersgeneratie en de verkeerssimulatie (hoofdstuk 5), maar ook voor alle andere conditionerende onderzoeken die nodig zijn voor het bestemmingsplan, wordt de verkeersgeneratie gehanteerd van het maximale woonprogramma (3.869 motorvoertuigen per werkdag).



4.2.2 Verkeergeneratie niet-woonprogramma

In het programma is voor het onderdeel niet-wonen een oppervlakte voorzien van 22.000 m² - 42.500 m² BVO. Omdat in deze fase nog niet precies duidelijk is hoeveel vierkante meter niet-woonprogramma er uiteindelijk gebouwd gaat worden is de verkeersgeneratie van zowel de minimale als maximale oppervlakte berekend.

De verkeersgeneratie van het programma met de maximale oppervlakte aan niet-woonprogramma die het bestemmingsplan toestaat (42.250 m²) resulteert in 2.656 motorvoertuigbewegingen per werkdag. De verkeersgeneratie van het programma met de minimale oppervlakte aan niet-woonprogramma die het bestemmingsplan toestaat (22.000 m²) resulteert in 1.665 motorvoertuigbewegingen per werkdag. De verkeersgeneratie van het onderdeel 'niet wonen' komt uit op circa 41% van de totale verkeersgeneratie van het Veilingterrein voor een werkdag.

Ten behoeve van de verkeerssimulaties (hoofdstuk 5), maar ook voor alle andere conditionerende onderzoeken die nodig zijn voor het bestemmingsplan, wordt de verkeersgeneratie gehanteerd van het maximale niet-woonprogramma (2.656 motorvoertuigen per werkdag).

4.3 Conclusie verkeersgeneratie

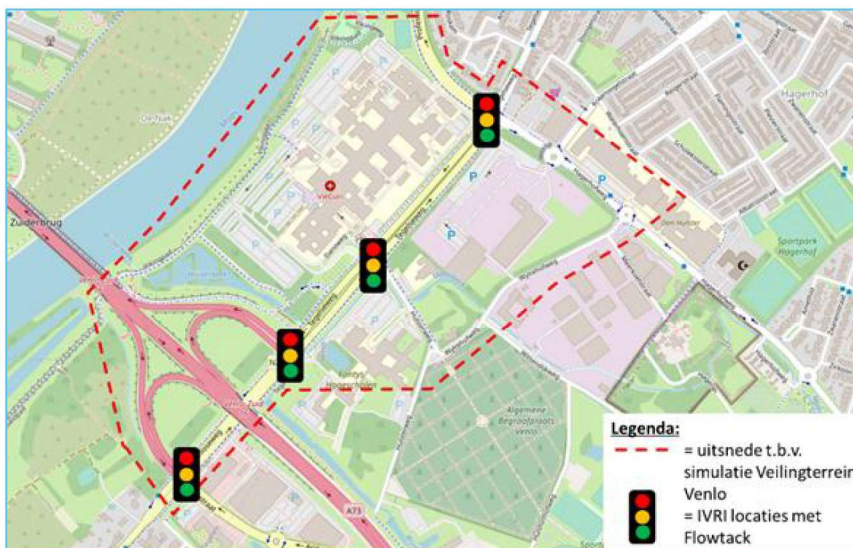
Voor het totale programma van de ontwikkeling op het Veilingterrein is de toekomstige verkeersgeneratie berekend. Het gaat om maximaal 6.525 motorvoertuigen per werkdag, waarvan het woonprogramma 3.869 motorvoertuigen genereert en het niet-woonprogramma 2.656 voertuigen genereert.

Deze verkeersgeneratie is uitgangspunt voor de verkeerssimulatiestudie die in hoofdstuk 5 is beschreven.

5 Externe verkeersafwikkeling

Om het effect van de ontwikkeling in beeld te brengen is Royal HaskoningDHV (RHDHV) gevraagd de ontwikkelingen in te voeren in het ‘Verkeersmodel Limburg, regiomodel Noord – Limburg’ en door te rekenen. Gezien de geografische ligging van het Veilingterrein zal naar verwachting veel verkeer gebruik gaan maken van de Tegelseweg en de Hagerhofweg. De vraag is of de met verkeerslichten geregelde kruispunten op de Tegelseweg én de rotondes op de Hagerhofweg dit extra verkeersaanbod ook daadwerkelijk kunnen verwerken.

Voor de gemeente Venlo heeft RHDHV in 2023 de verkeerslichtenregelingen op de Tegelseweg van Flowtack voorzien (4 kruispunten). Flowtack is een innovatieve oplossing voor het aansturen van slimme verkeerslichten (iVRI's), die vraag en aanbod van verkeer continu analyseert en real-time op elkaar afstemt. Tevens kan Flowtack voorspellingen doen over verkeersstromen en optimalisaties toepassen om de doorstroming te verbeteren. Onderdeel van het ombouwen tot de slimme verkeerslichten was een verkeerssimulatie op basis van de bestaande intensiteiten anno 2023. Om de vraag met betrekking tot het Veilingterrein te kunnen beantwoorden is deze simulatie uitgebreid met het Veilingterrein en de omliggende wegen zoals de Hagerhofweg, inclusief de twee rotondes en de Wylrehofweg en Hulsterweg (zie figuur 4). Om ook het fietsverkeer correct in de simulatie op te nemen zijn er in zowel de ochtend- als avondspits aanvullende verkeerstellingen uitgevoerd nabij de rotondes Hagerhofweg/Kraanvolgelstraat en Hagerhofweg/Wylrehofweg.



Figuur 4: Onderzoeksgebied simulatie

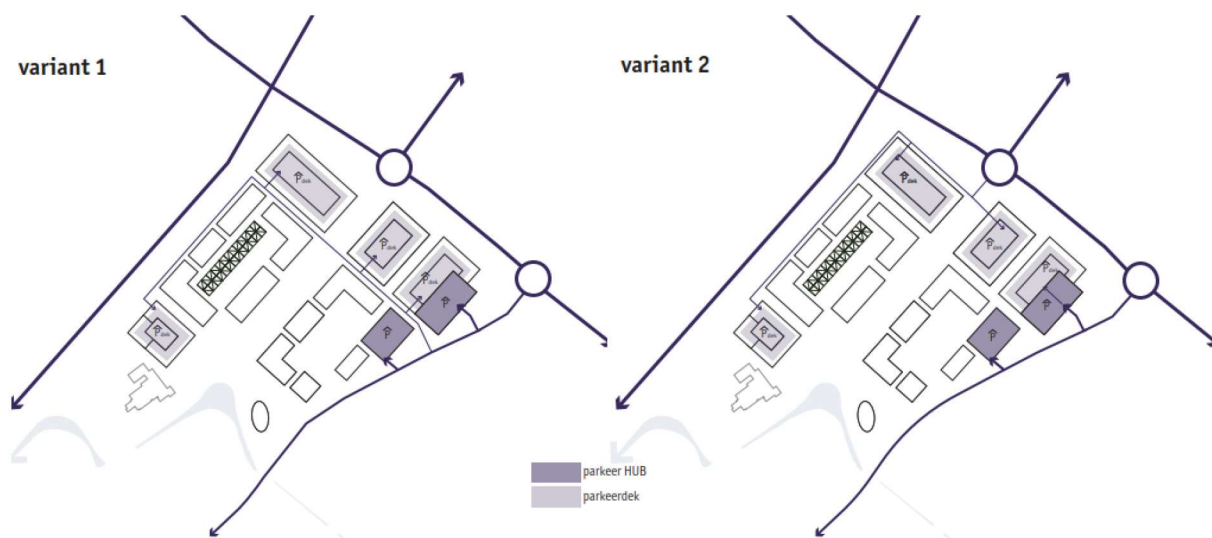
In dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven van de verkeerssimulatie voor de ochtend- en avondspits in het toekomstjaar 2040 bij het ‘Hoog scenario’. In het scenario 2040 Hoog is de hoogste groeiprognoze voor Venlo, als gevolg van de groei van inwoners en arbeidsplaatsen, met de bijbehorende verkeersgroei opgenomen. Hierin zitten bijvoorbeeld alle bouw- en infrastructurele plannen waarvoor reeds procedures lopen opgenomen, wat resulteert in een gemiddelde groei van 1 tot 1,5 % per jaar voor het gehele netwerk. In relatie tot de huidige verkeersontwikkeling is dit het meest waarschijnlijke scenario en doorgaans wordt dit (hoge) scenario het meest toegepast in de huidige verkeersstudies. In het verkeersmodel is het Veilingterrein ingevoerd. De intensiteiten uit het verkeersmodel (voor 2040) met en zonder Veilingterrein vormen de basis voor de verkeerssimulatie.



5.1 Ontsluiting Veilingterrein

Voor de ontsluiting van het verkeer van en naar de ontwikkeling op het Veilingterrein zijn diverse routes voor voetgangers, fietsers en gemotoriseerd verkeer opgenomen in de voorgenomen plannen. Voor gemotoriseerd verkeer zijn (zoals weergegeven in variant 2 in figuur 5) toegangen opgenomen aan de noord- en oostzijde van het gebied. Variant 2 is het uitgangspunt.

De toegang aan de oostzijde (Wylrehofweg) wordt de primaire toegang voor (gemotoriseerd) verkeer tot het Veilingterrein. Direct naast deze toegang zijn de mobiliteitshubs gesitueerd. In deze hubs is parkeergelegenheid opgenomen voor het overgrote deel van het gemotoriseerd verkeer. Aan de noordzijde wordt een aansluiting gerealiseerd op de rotonde van de huidige ingang van het Veilingterrein tegenover de Kraanvogelstraat. Deze toegang is bedoeld voor de ontsluiting voor bewoners die parkeren 'in de hoven' binnen diverse bouwblokken.



Figuur 5: Varianten ontsluitingsroutes voor gemotoriseerd verkeer. Een nadere uitwerking van variant 2 is gehanteerd als uitgangspunt voor de verkeersgeneratie.

In de planvorming is gerekend met een verdeling van verkeersbewegingen over de twee toegangen naar het Veilingterrein. Hierbij zijn enkel de vervoersbewegingen van gemotoriseerd verkeer opgenomen. Als uitgangspunt voor de verkeerssimulaties is de onderstaande verdeling gehanteerd.

- 75% van alle bewoners en 100% van alle bezoekers en personeel via Wylrehofweg.
- 25% van alle bewoners via rotonde Kraanvogelstraat.

Door de bovenstaande verdeling te hanteren wordt zoveel mogelijk aangesloten op de locatie van de hub(s). Hierdoor wordt het aantal autoverplaatsingen door het gebied sterk beperkt.

5.1.1 Langzaam verkeer

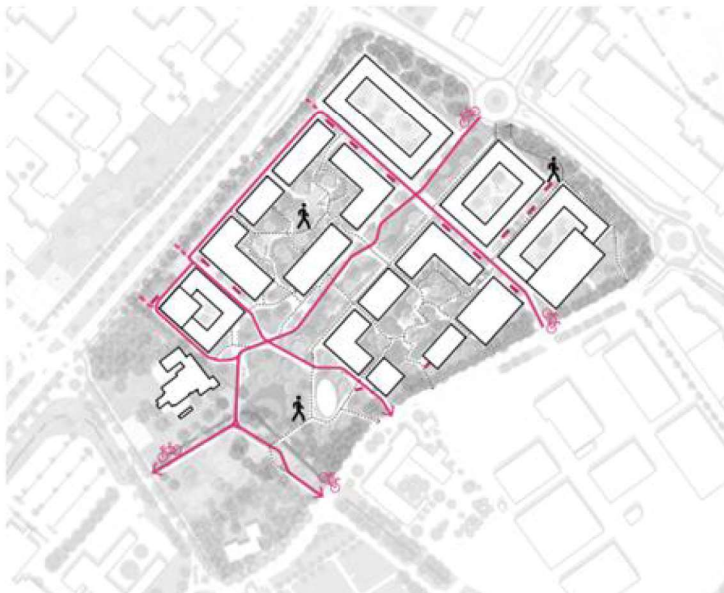
Voor langzaam verkeer zijn naast de eerdergenoemde toegangen aan de noord- en oostzijde nog enkele mogelijkheden opgenomen om het Veilingterrein te bereiken. De centraal in het plangebied gelegen as dient als verbinding voor langzaam verkeer door het plan. Zowel gebruikers vanuit het Veilingterrein als vanuit de omgeving kunnen gebruik maken van deze verbinding. Deze verbinding sluit aan de zuidzijde van het plangebied aan op de Hulsterweg en aan de noordzijde op de rotonde Hagerhofweg/Kraanvogelstraat. Hiermee ontstaat er een nieuwe fietsverbinding tussen het middengebied / Tegelen en de stadsdelen ten noorden van het Veilingterrein.



Naast de centrale as zijn langs de randen van het plangebied diverse paden en doorgangen opgenomen die het Veilingterrein verbinden met de directe omgeving, zoals te zien in figuur 6. Daarnaast zijn in de diverse ambitiedocumenten voor het middengebied verschillende routes en verbindingen opgenomen die actieve mobiliteit ondersteunen. Indien wenselijk worden er meer verbindingen voor langzaam verkeer aangelegd aan de randen van het Veilingterrein, bijvoorbeeld naar de Tegelseweg.



LANGZAAM VERKEER ROUTES



Figuur 6: Plangebied met openbare ruimte/groen en routes voor langzaam verkeer



5.1.2 Ontsluiting Wylrehofweg

Aan de oostzijde van het plangebied worden een of twee mobiliteitshub(s) gerealiseerd. Het merendeel van het verkeer van en naar het Veilingterrein zal gebruik maken van deze hub(s). Logischerwijs kent deze toegang dan ook de grootste verkeersintensiteiten. Bij het verlaten van het Veilingterrein via deze ontsluiting worden bestuurders gedwongen linksaf te slaan richting de Hagerhofweg. Dit voorkomt sluipverkeer in zuidelijke richting naar de Hulsterweg, die een beperkte capaciteit heeft. Er zal, in combinatie met een infrastructurele maatregel om rechtsafslaan te voorkomen, ook een rechtsafverbod voor uitgaand verkeer van de hub(s) gaan gelden, dit wordt meegenomen bij de nadere uitwerking van de in- en uitrit van de hub(s). Op het wegvak tussen de aansluiting van het Veilingterrein en de rotonde Wylrehofweg/Hagerhofweg is het wenselijk om het wegprofiel aan te passen. Hierbij is de verkeersveiligheid randvoorwaardelijk. Door de ontwikkeling van het Veilingterrein zullen meer fietsers en voetgangers gebruik gaan maken van de Wylrehofweg. In de huidige situatie zijn voor deze verkeersdeelnemers beperkte voorzieningen aanwezig. Het rijbaanprofiel dient aangepast te worden zodat het aansluit bij de toekomstige wegfunctie en het gebruik van de weg.

5.1.3 Ontsluiting rotonde Kraanvogelstraat

Een beperkt aandeel van het gemotoriseerd verkeer van en naar het Veilingterrein wordt ontsloten via de rotonde Hagerhofweg/Kraanvogelstraat. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de bestaande aansluiting op de rotonde. Dit is de secundaire toegang tot het Veilingterrein voor gemotoriseerd verkeer en de primaire ontsluiting voor fietsverkeer. De doorgaande fietsverbinding wordt, samen met de secundaire ontsluiting voor autoverkeer, op een veilige manier aangesloten op de rotonde.

5.2 Verkeerssimulatie

Door Royal HaskoningDHV is onderzoek gedaan naar de externe verkeersafwikkeling rondom het Veilingterrein door middel van een uitgebreide verkeerssimulatie. De uitgangspunten en resultaten van deze simulaties worden in de komende paragrafen beschreven.

5.2.1 Uitgangspunten verkeerssimulatie

Voor de verkeerssimulatie zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

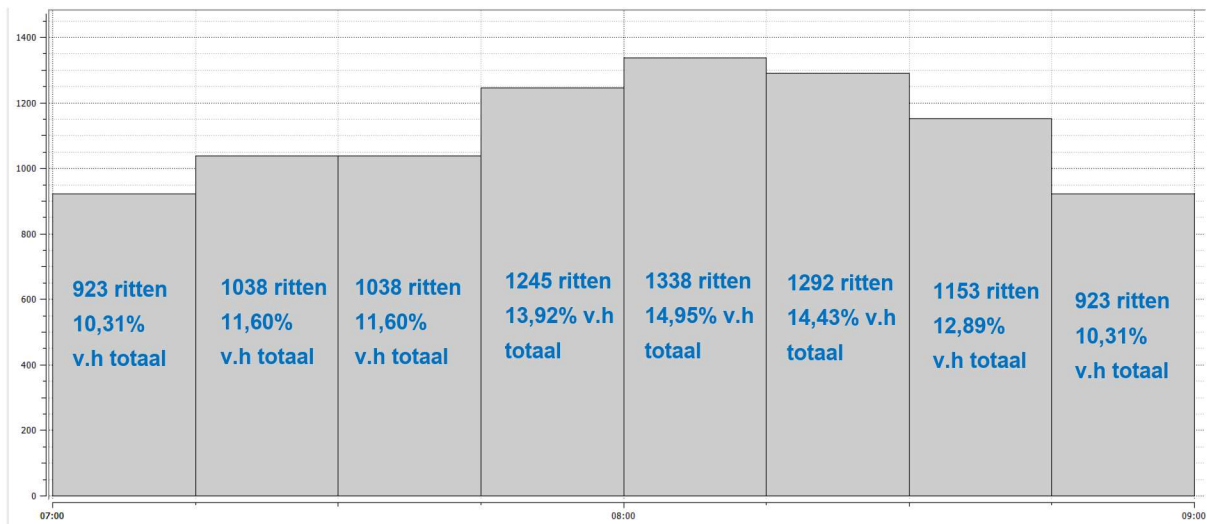
- De verkeersintensiteiten voor het auto- en vrachtverkeer zijn afkomstig uit het '*Verkeersmodel Limburg, regiomodel Noord-Limburg, (herkalibratie voorjaar 2023)*'. Uitgangspunt hierbij zijn de verkeersintensiteiten voor het Prognosejaar 2040 met het Hoog scenario.
- Spitsprofielen per kwartier zijn afgeleid vanuit tellingen van de bestaande verkeerslichtenregelingen (VRI's).
- De fietsintensiteiten zijn als volgt in de verkeerssimulatie opgenomen:
 - Voor de Tegelseweg (streng door het simulatienetwerk) zijn de fietsintensiteiten opgenomen zoals ook in de voorgaande simulatie ten behoeve van de Flowtack VRI-regelingen.
 - Voor de rotondes op de Hagerhofweg:
 - In de ochtendspits volgens tellingen gehouden op 31-10-2023 en 2-11-2023, waarbij per kwartier de fietsstromen over beide rotondes in beeld zijn gebracht.
 - In de avondspits is een aanname gedaan op basis van een schouw gehouden op 31-10-2023 en 9-11-2023.
- Voor de gemeente Venlo is door Royal Haskoning DHV voor de vier met verkeerslichten (VRI) geregelde kruispunten een Flowtack VRI-regeling gebouwd die inmiddels ook op straat in werking is. Ten behoeve van de toetsing van deze Flowtack regeling is een verkeerssimulatie gemaakt. De vier kruispunten liggen op de Tegelseweg in Venlo tussen de zuidelijke afrit van de A73 en de Hagerhofweg. Deze kruispunten zijn aangegeven in figuur 4.



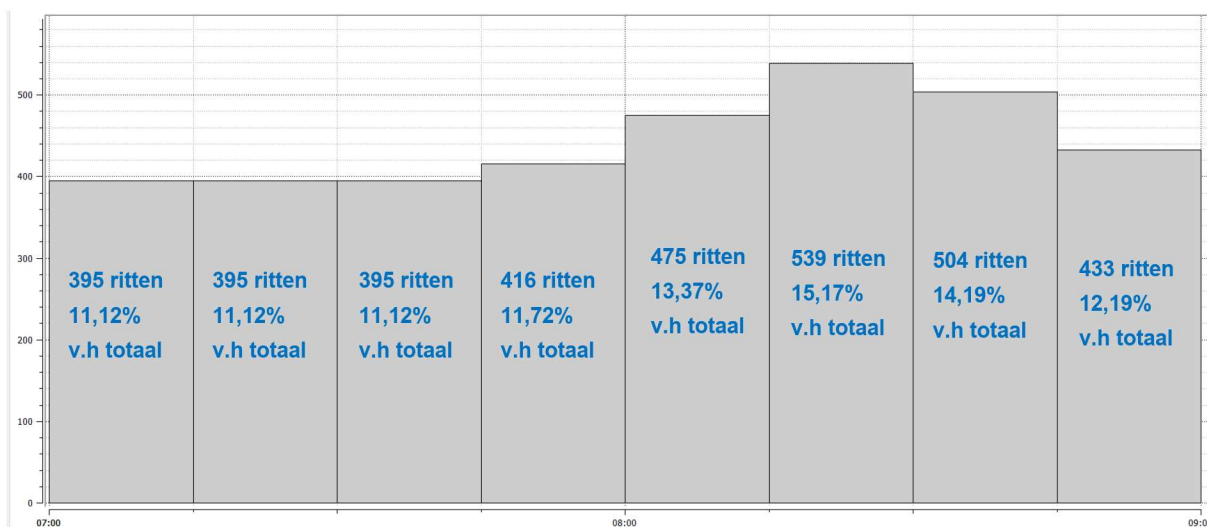
- Het netwerk in de verkeerssimulatie is uitgebreid met de Hagerhofweg in oostelijke richting. Hierbij is de Hagerhofweg, inclusief de rotondes met de Kraanvogelstraat en de Wylrehofweg opgenomen. Hetzelfde geldt voor de Wylrehofweg en de Hulsterweg.
- Ambulance en brandweer melden zich in bij de verkeerslichten en krijgen daarbij absolute prioriteit. De verkeerslichten zijn zo geprogrammeerd dat de route voor ambulance en brandweer vrijgemaakt wordt.

Drukste kwartier

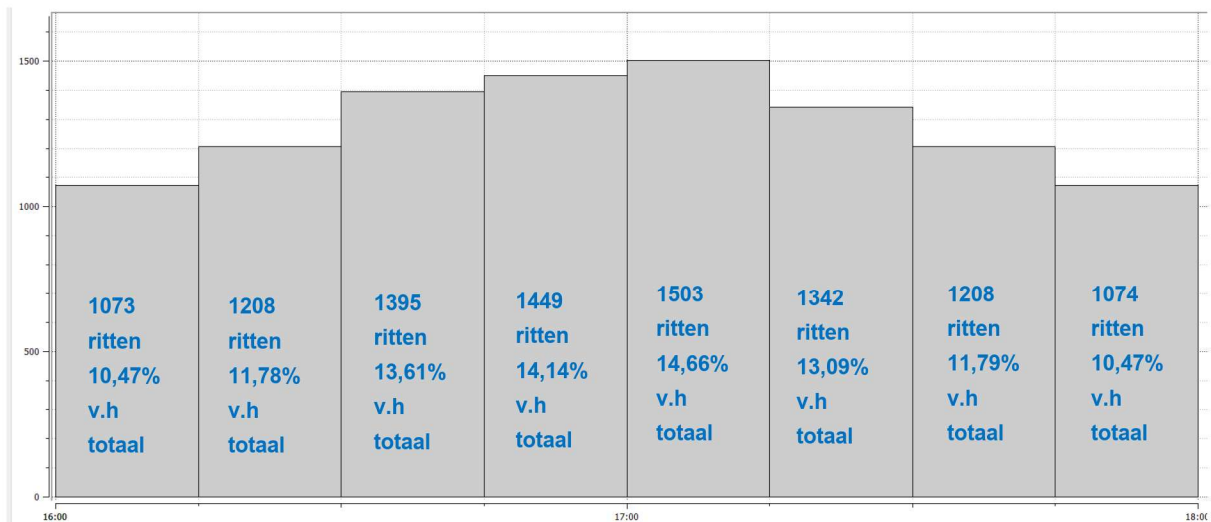
Om een duidelijk beeld te krijgen van het drukste moment in het verkeersnetwerk is gebruik gemaakt van tellingen om het drukste kwartier te bepalen. In onderstaande afbeeldingen (figuur 7 t/m figuur 10) is een overzicht gegeven van de verdeling over de ochtend- en avondspits van zowel het autoverkeer als het fietsverkeer in het scenario 2040-Hoog inclusief de ontwikkeling van het Veilingsterrein.



Figuur 7: Ochtendspits Personenauto's (per 15 min)

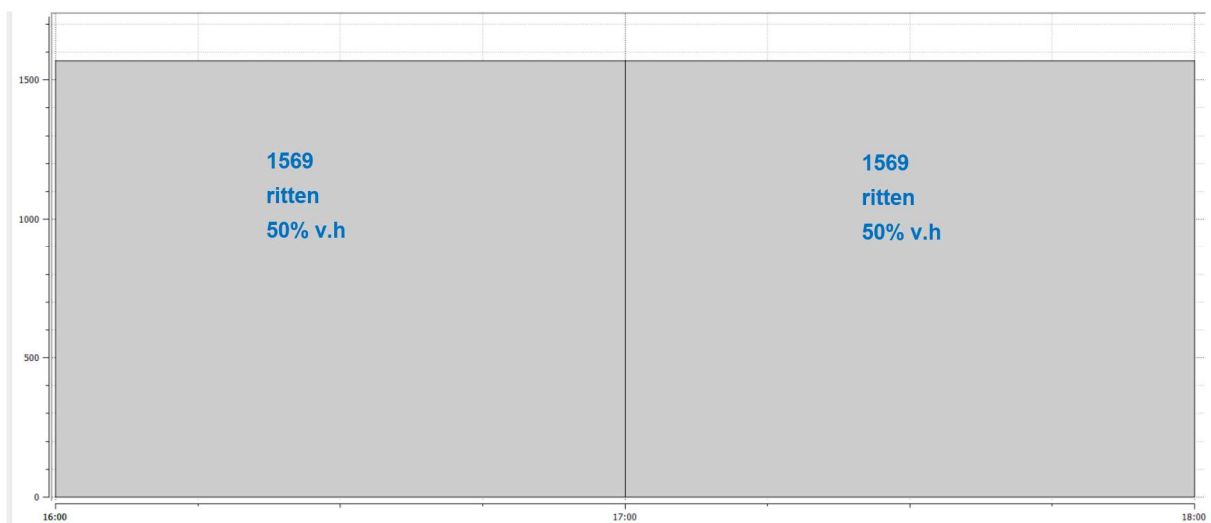


Figuur 8: Ochtendspits fiets (fietsers tussen 7:30u en 9u volgens telling rotonde Kraanvogelstraat en rotonde Wylrehofweg toegevoegd, per 15 min)



Figuur 9: Avondspits personenauto's (per 15 min)

Voor de avondspits is er voor fietsverkeer geen verdeling per kwartier gehanteerd en hebben we de ritten zoals afgebeeld in figuur 10 verdeeld. Hierbij zijn de fietsintensiteiten op uurbasis afgestemd met de gemeente Venlo.



Figuur 10: Avondspits fiets (per uur)



5.2.2 Verkeersintensiteiten

Wanneer gekeken wordt naar de huidige en de verwachte verkeersintensiteiten per etmaal (*Bron: Verkeersmodel Noord-Limburg*), blijkt dat de intensiteiten van het gemotoriseerd verkeer de komende jaren (ook zonder ontwikkeling van het Veilingterrein) verder zullen stijgen. Dit geldt zowel voor de intensiteiten op de Hagerhofweg, de Wylrehofweg, als op de Tegelseweg. Redenen hiervoor zijn zowel infrastructurele maatregelen (bijvoorbeeld de ondertunneling van Vierpaardjes) als ruimtelijke ontwikkelingen in Venlo (bijvoorbeeld de ontwikkeling van het Kazernekwartier). Daarnaast is er sprake van autonome groei (bijvoorbeeld door toename van het autobezit en het autogebruik). De gemiddelde groei over het gehele netwerk in de regio bedraagt 1% tot 1,5% per jaar.

De ontwikkeling van het Veilingterrein draagt bij aan de toename van het verkeer op diverse wegvakken. De toekomstige intensiteiten zijn gebaseerd op het scenario '2040 Hoog', met groei van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen. Om een beeld te krijgen van het effect van het Veilingterrein op het omliggende wegennet is daarnaast een scenario doorgerekend voor het toekomstjaar 2040 Hoog mét toevoeging van het Veilingterrein. In tabel 7 zijn de etmaalintensiteiten van de meest relevante wegvakken rondom het Veilingterrein weergegeven voor de diverse scenario's.

Tabel 7: Etmaalintensiteiten (in motorvoertuigen per etmaal) voor huidig, autonoom, inclusief Veilingterrein

Wegvak	Huidig	Autonoom (2040 Hoog)	2040 Hoog incl. Veilingterrein
Tegelseweg tussen Hulsterweg/VieCuri en A73 Noord	32.700	40.400	42.700
Wylrehofweg ten zuiden rotonde Hagerhofweg	1.000	1.700	7.300
Hagerhofweg tussen Tegelseweg en Kraanvogelstraat	13.600	16.700	21.000
Hagerhofweg tussen Kraanvogelstraat en Wylrehofweg	7.000	8.900	13.500
Hagerhofweg tussen Wylrehofweg en Zwanenstraat	6.100	7.800	8.300
Kraanvogelstraat Ten noorden van rotonde Hagerhofweg	7.400	9.200	9.700
Prof. Gelissensingel Ten westen van de Tegelseweg	13.300	16.000	16.900

Het verkeersmodel laat zien hoe het verkeer van en naar de nieuwe wijk zich waarschijnlijk zal verdelen over het omliggende wegennet. Uit de modelresultaten komt naar voren dat verkeer van en naar het Veilingterrein in of vanuit noordelijke of oostelijke richting (50% van het totaal) zich hoofdzakelijk verdeelt over de volgende wegen:

- Richting de Tegelseweg en de op- en afritten A73 (circa 50%);
- De Professor Gelissensingel; hier is circa 22% van het verkeer van en naar het Veilingterrein terug te vinden. Verkeer dat hier rijdt heeft met name een relatie met het centrum van Venlo en de westkant van de Maas (o.a. Blerick).
- De Hagerhofweg (ten oosten van de Wylrehofweg); hier is circa 12,5% van het verkeer van en naar het Veilingterrein terug te vinden. Verkeer dat hier rijdt heeft een relatie met de overweg bij Vierpaardjes en de achterliggende wijken aan de oostkant van Venlo.
- De Kraanvogelstraat; hier is circa 11,5% van het verkeer van en naar het Veilingterrein terug te vinden. Verkeer dat hier rijdt heeft met name een relatie met de wijken ten zuiden van het centrum en met het centrum van Venlo.



Verkeer van en naar het Veilingterrein met een verbinding met het zuiden via de N271 Tegelseweg (50% van het totaal) verdeelt zich als volgt:

- Circa 33% van het verkeer heeft een relatie met de A73 richting het westen.
- Circa 8% van het verkeer heeft een relatie met de A73/A74 richting het zuiden en oosten.
- Een beperkt deel van het verkeer rijdt Tegelen binnen via de Venloseweg (ongeveer 5%) of via de Steilrandweg (4%).

De Wylrehofweg kent een forse toename van verkeer. Dit leidt (nog) niet tot doorstromingsknelpunten, maar geeft wel aan dat er ten aanzien van verkeersveiligheid (zie paragraaf 5.1.2) maatregelen benodigd zijn om het rijbaanprofiel aan te laten sluiten bij de toekomstige wegfunctie en het gebruik. De procentuele toename van verkeer over de rotondes op de Hagerhofweg is kleiner dan de toename op de Wylrehofweg, maar ook op deze locaties is aandacht nodig voor de verkeersveiligheid.

5.2.3 Wachttijden

Voor zowel de ochtend- als avondspits zijn de volledige spitsperioden (07.00 tot 09.00 uur en 16.00 tot 18:00 uur) gesimuleerd. Daarbij zijn voor het drukste kwartier (het drukste moment van de drukste periodes) de vertragingstijden in beeld gebracht. Het betreft voor de ochtendspits de periode tussen 8:15 en 8:30 uur, en voor de avondspits tussen 17:15 en 17:30 uur.

In totaal zijn er drie scenario's gesimuleerd (varianten):

- De ochtend- en avondspits in de autonome situatie (2040 Hoog scenario zonder ontwikkeling Veilingterrein).
- De ochtend- en avondspits in de plansituatie (2040 Hoog scenario inclusief ontwikkeling Veilingterrein).
- Robuustheidstoets: de ochtend- en avondspits in de plansituatie met 10% extra verkeer vanuit en naar Veilingterrein (2040 Hoog scenario inclusief ontwikkeling Veilingterrein plus 10%).

Voor de beoordeling van de vertragingstijden is gebruik gemaakt van de classificering die weergegeven is in tabel 8. Landelijk is het gebruikelijk om bij (reguliere) verkeerslichten een cyclustijd in te stellen van maximaal 120 secondes, voor rotondes worden in de regel kortere wacht-/vertragingstijden gehanteerd.



Tabel 8: Vertragingstijd (in seconden) en bijbehorende beoordeling.

Ronde Kraanvogelstraat - Hagerhofweg gemiddelde vertragingstijd in drukste kwartier (sec)		
<	30	goed
=>	30-45	redelijk
=>	45	matig/slecht
VRI's gemiddelde vertragingstijd in drukste kwartier (sec)		
<	90	goed
=>	90-120	redelijk
=>	120	matig/slecht
Hagerhofweg (tussen Tegelseweg en rotonde Wylrehofweg) gemiddelde vertragingstijd in drukste kwartier (sec) wegvak richting westen (1 VRI en 1 rotonde)		
<	120	goed
=>	120-165	redelijk
=>	165	matig/slecht
Wegvak Hagerhofweg richting oosten (2 rotondes)		
<	60	goed
=>	60-90	redelijk
=>	90	matig/slecht
Tegelseweg (tussen Hagerhofweg en VRI A73 zuid) wegvak + 3 VRI's gemiddelde vertragingstijd in drukste kwartier (sec)		
<	270	goed
=>	270-360	redelijk
=>	360	matig/slecht

In onderstaande tabel 9 en tabel 10 zijn voor de ochtend- en avondspits de gemiddelde vertragingstijden in het drukste kwartier bij de rotonde Kraanvogelstraat – Hagerhofweg en bij de kruispunten op de Tegelseweg weergegeven, alsmede de vertragingstijd voor de wegvakken Hagerhofweg en Tegelseweg (meerdere kruispunten/rotondes samen). De beoordeling van de vertragingstijden is gebaseerd op het beoordelingskader in tabel 8 per kruising (VRI of rotonde) en wegvak.



Tabel 9: Vertragingstijden in de ochtendspits autonoom en in de variant met Veilingterrein

Ochtendspits gem. vertraging in drukste kwartier (sec) Veilingterrein 6525 mvt/etm	2040 H Original	2040 H + Veilingterrein
Rotonde Kraanvogelstraat - Hagerhofweg		
Kraanvogelstraat ri rotonde	7	8
Hagerhofweg oost ri rotonde	22	53
Veilingterrein ri Rotonde	0	67
Hagerhofweg west ri rotonde	20	25
VRI Tegelseweg Hagerhofweg		
Hagerhofweg oost ri VRI	34	28
Prof Gelissensingel noord/west ri VRI	12	12
Tegelseweg zuid ri VRI	17	33
VRI Tegelseweg VieCuri Hulsterweg		
Hulsterweg oost ri VRI	60	54
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	25	23
VieCuri uitrit ri VRI	19	18
Tegelseweg tak zuid ri VRI (ri noord)	19	17
VRI Tegelseweg A73 Noord		
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	38	29
A73 afrit ri VRI	44	45
Tegelseweg tak zuid ri VRI (ri noord)	32	25
VRI Tegelseweg-Venloseweg-A73 Zuid-Ariënsstraat		
Ariënsstraat ri VRI	73	68
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	25	23
A73 afrit vanuit Nijmegen ri VRI	39	36
Venloseweg zuid ri VRI (ri noord)	72	39
Hagerhofweg (tussen Tegelseweg en oostzijde rotonde Wylrehofweg)		
wegvak ri westen (1VRI en 1 rotonde)	60	87
wegvak ri oosten (rotonde 2x)	30	35
Tegelseweg (tussen Hagerhofweg en VRI A73 zuid) wegvak + 3 VRI's		
Wegvak richting zuid	81	73
Wegvak richting noord	67	75

In de ochtendspits is het wegennet rondom het Veilingterrein goed in staat om het verkeer in 2040, ook inclusief Veilingterrein, af te wikkelen. De grootste effecten zijn waarneembaar op de rotonde Hagerhofweg – Kraanvogelstraat; in het drukste kwartier in de ochtend is hier veel fietsverkeer (scholieren) aanwezig. Omdat de fietsers voorrang hebben op de rotonde ontstaat er voor het gemotoriseerd verkeer een wachtrij op de Hagerhofweg richting Tegelseweg alsmede vanaf het Veilingterrein naar de rotonde (beide circa 1 minuut gemiddelde vertragingstijd). De periode waarin de afwikkeling bij de rotonde onder druk staat is relatief kort, omdat dit enkel het kwartier betreft vóór het begin van de lestijden bij Gilde Opleidingen en College Den Hulster. De vertraging vanuit het Veilingterrein naar de rotonde Hagerhofweg/Kraanvogelstraat is weliswaar iets hoger dan wenselijk, maar het gaat om een ondergeschikte tak en om een gering aantal voertuigen dat er last van ondervindt.



Tabel 10: Vertragingstijden in de avondspits autonoom en in de variant met Veilingterrein

Avondspits gem. vertraging in drukste kwartier (sec) Veilingterrein 6525 mvt/etm	2040 H Original	2040 H + Veilingterrein
Rotonde Kraanvogelstraat - Hagerhofweg		
Kraanvogelstraat ri rotonde	5	12
Hagerhofweg oost ri rotonde	9	18
Veilingterrein ri Rotonde	9	27
Hagerhofweg west ri rotonde	6	25
VRI Tegelseweg Hagerhofweg		
Hagerhofweg oost ri VRI	33	39
Prof Gelissensingel noord/west ri VRI	51	20
Tegelseweg zuid ri VRI	17	53
VRI Tegelseweg VieCuri Hulsterweg		
Hulsterweg oost ri VRI	49	84
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	79	92
VieCuri uitrit ri VRI	60	48
Tegelseweg tak zuid ri VRI (ri noord)	20	34
VRI Tegelseweg A73 Noord		
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	57	43
A73 afrit ri VRI	53	46
Tegelseweg tak zuid ri VRI (ri noord)	27	26
VRI Tegelseweg-Venloseweg-A73 Zuid-Ariënsstraat		
Ariënsstraat ri VRI	27	33
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	21	23
A73 afrit vanuit Nijmegen ri VRI	39	36
Venloseweg zuid ri VRI (ri noord)	29	31
Hagerhofweg (tussen Tegelseweg en oostzijde rotonde Wylrehofweg)		
wegvak ri westen (1VRI en 1 rotonde)	44	64
wegvak ri oosten (rotonde 2x)	10	33
Tegelseweg (tussen Hagerhofweg en VRI A73 zuid) wegvak + 3 VRI's		
Wegvak richting zuid	116	156
Wegvak richting noord	61	114

In de avondspits (drukste kwartier) stroomt de rotonde Hagerhofweg/Kraanvogelstraat beter door dan in de ochtendspits, vooral omdat het fietsverkeer veel minder dominant aanwezig is. De wachtrij op de Hagerhofweg wordt in de variant met Veilingterrein langer, omdat hier ook het verkeer van en naar het Veilingterrein bij komt. De Tegelseweg in zuidelijke richting wordt door de toevoeging van het verkeer van het Veilingterrein drukker, waardoor de vertragingen op het wegvak ten noorden van de aansluiting VieCuri toenemen en rond de 90 seconden liggen. Op wegvakniveau nemen de vertragingen op het wegvak Hagerhofweg toe met zo'n 20 seconden en op het wegvak Tegelseweg met in totaal zo'n 40 tot 50 seconden, afhankelijk van de rijrichting.

Een opvallende uitkomst van de simulaties is de afname van de vertragingstijden op diverse wegvakken ondanks de toename in verkeer. De reden hiervan kan gevonden worden in de aanwezigheid van meerdere filelussen. Door de aanwezigheid van deze filelussen komt het regelmatig voor dat bij extra verkeer een bepaalde richting



toch een kortere vertragingstijd heeft. Daarnaast houden de iVRI's op drukke tijden verkeer tegen (tijdelijk bufferen) en profiteren daar weer andere (zij)richting van. Bij bufferen van de hoofdstroom kan soms een (zij)richting voordeel hebben van de drukte. Het zijn dus geen losstaande VRI's maar een verkeersnetwerk dat continu optimaliseert over het gehele netwerk.

Algemeen gezien is de verkeersafwikkeling in de avondspits nog redelijk tot goed. De slimme verkeerslichten zijn in staat om met realtime-optimalisaties in de lichtenregelingen het verkeer op het omliggende wegennet te verwerken zonder structurele congestie.



5.2.4 Robuustheidstoets

Hoewel de verkeersafwikkeling in de variant 2040 H(oog) met Veilingterrein geen structurele problemen in het netwerk laat zien, nemen de vertragingen op kruispuntniveau en netwerkniveau wel toe. Om inzicht te krijgen in de mate waarin het netwerk nog restcapaciteit heeft en wanneer het wel tegen haar capaciteitsgrenzen aan loopt is een robuustheidstoets uitgevoerd. De robuustheidstoets is uitgevoerd in de vorm van een extra variant van 2040 hoog met Veilingterrein, met nog 10 % extra verkeer (652 extra voertuigen, zijnde 10% van de verkeersgeneratie van het Veilingterrein). In tabel 11 zijn de etmaalintensiteiten van de meest relevante wegvakken rondom het Veilingterrein weergegeven voor de diverse scenario's.

Tabel 11: Etmaalintensiteiten (in motorvoertuigen per etmaal) voor huidig, autonoom, Veilingterrein en Veilingterrein +10 %

Wegvak	Huidig	Autonoom (2040H)	2040H incl. Veilingterrein	2040H incl. Veilingterrein +10% extra
Tegelseweg tussen Hulsterweg/VieCuri en A73 Noord	32.700	40.400	42.700	43.000
Wylrehofweg ten zuiden rotonde Hagerhofweg	1.000	1.700	7.300	7.900
Hagerhofweg tussen Tegelseweg en Kraanvogelstraat	13.600	16.700	21.000	21.400
Hagerhofweg tussen Kraanvogelstraat en Wylrehofweg	7.000	8.900	13.500	13.900
Hagerhofweg tussen Wylrehofweg en Zwanenstraat	6.100	7.800	8.300	8.400
Kraanvogelstraat Ten noorden van rotonde Hagerhofweg	7.400	9.200	9.700	9.800
Prof. Gelissensingel Ten westen van de Tegelseweg	13.300	16.000	16.900	17.000



In onderstaande tabel 12 en tabel 13 zijn voor de ochtend- en avondspits de gemiddelde vertragingstijden in het drukste kwartier bij de rotonde Kraanvogelstraat – Hagerhofweg en bij de kruispunten op de Tegelseweg weergegeven, alsmede de vertragingstijd voor de wegvakken Hagerhofweg en Tegelseweg (meerdere kruispunten/rotondes samen). De beoordeling van de vertragingstijden is gebaseerd op het beoordelingskader in tabel 8 per kruising (VRI of rotonde) of wegvak.

Tabel 12: *Vertragingstijden in ochtendspits bij de verschillende varianten*

Ochtendspits gem. vertraging in drukste kwartier (sec) Veilingterrein 6525 mvt/etm	2040 H Original	2040 H + Veilingterrein	2040 H Veilingterrein + 10%
Kraanvogelstraat ri rotonde	7	8	8
Hagerhofweg oost ri rotonde	22	53	52
Veilingterrein ri Rotonde	0	67	65
Hagerhofweg west ri rotonde	20	25	28
VRI Tegelseweg Hagerhofweg			
Hagerhofweg oost ri VRI	34	28	27
Prof Gelissensingel noord/west ri VRI	12	12	12
Tegelseweg zuid ri VRI	17	33	41
VRI Tegelseweg VieCuri Hulsterweg			
Hulsterweg oost ri VRI	60	54	57
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	25	23	22
VieCuri uitrit ri VRI	19	18	16
Tegelseweg tak zuid ri VRI (ri noord)	19	17	20
VRI Tegelseweg A73 Noord			
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	38	29	37
A73 afrit ri VRI	44	45	55
Tegelseweg tak zuid ri VRI (ri noord)	32	25	26
VRI Tegelseweg-Venloseweg-A73 Zuid-Ariënsstraat			
Ariënsstraat ri VRI	73	68	78
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	25	23	18
A73 afrit vanuit Nijmegen ri VRI	39	36	35
Venloseweg zuid ri VRI (ri noord)	72	39	39
Hagerhofweg (tussen Tegelseweg en oostzijde rotonde Wylrehofweg)			
wegvak ri westen (1VRI en 1 rotonde)	60	87	85
wegvak ri oosten (rotonde 2x)	30	35	38
Tegelseweg (tussen Hagerhofweg en VRI A73 zuid) wegvak + 3 VRI's			
Wegvak richting zuid	81	73	77
Wegvak richting noord	67	75	87

In de ochtendspits (drukste kwartier) treedt een vergelijkbaar beeld op als in de variant 2040 Hoog met Veilingterrein. Ook in de variant +10% zijn de voornaamste knelpunten het wegvak van de Hagerhofweg tussen de twee rotondes (Kraanvogelstraat en Wylrehofweg) en de aansluiting van het Veilingterrein op de rotonde Hagerhofweg/Kraanvogelstraat.

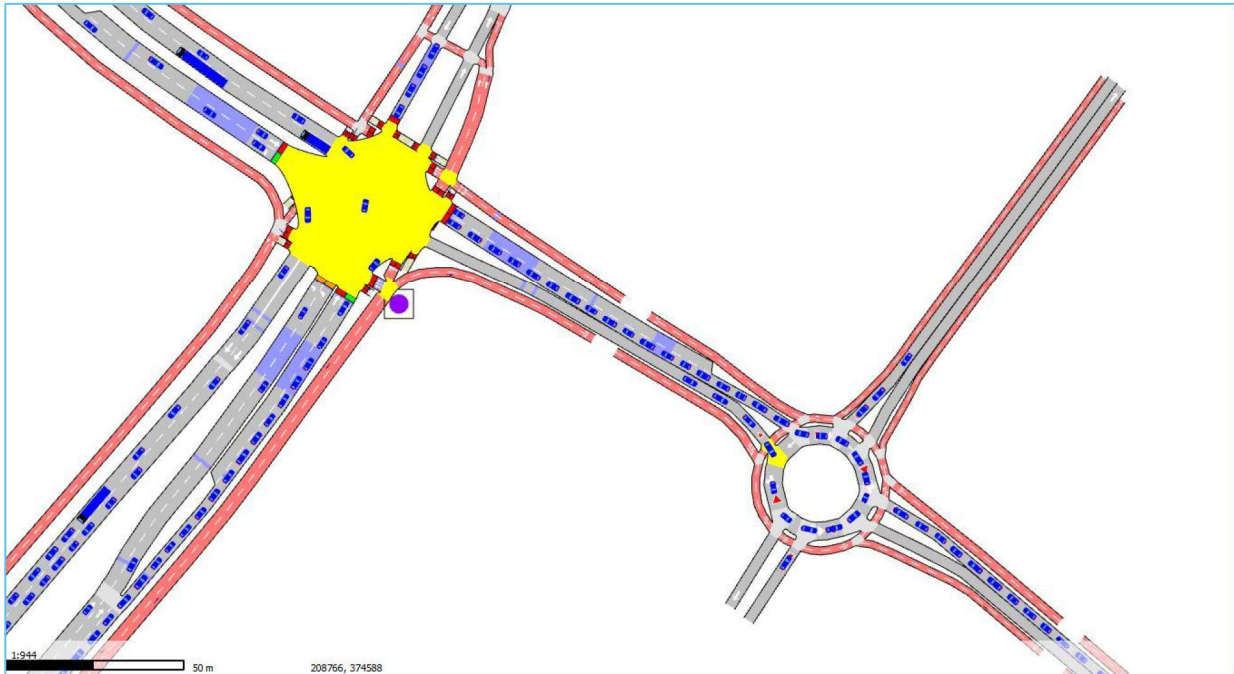


Tabel 13: Vertragingstijden in avondspits bij de verschillende varianten

Avondspits gem. vertraging in drukste kwartier (sec) Veilingterrein 6525 mvt/etm	2040 H Original	2040 H + Veilingterrein	2040 H Veilingterrein + 10%
Kraanvogelstraat ri rotonde	5	12	66
Hagerhofweg oost ri rotonde	9	18	73
Veilingterrein ri Rotonde	9	27	42
Hagerhofweg west ri rotonde	6	25	33
VRI Tegelseweg Hagerhofweg			
Hagerhofweg oost ri VRI	33	39	66
Prof Gelissensingel noord/west ri VRI	51	20	66
Tegelseweg zuid ri VRI	17	53	91
VRI Tegelseweg VieCuri Hulsterweg			
Hulsterweg oost ri VRI	49	84	57
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	79	92	108
VieCuri uitrit ri VRI	60	48	51
Tegelseweg tak zuid ri VRI (ri noord)	20	34	78
VRI Tegelseweg A73 Noord			
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	57	43	42
A73 afrit ri VRI	53	46	224
Tegelseweg tak zuid ri VRI (ri noord)	27	26	59
VRI Tegelseweg VieCuri Hulsterweg			
Hulsterweg oost ri VRI	27	33	47
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	21	23	26
VieCuri uitrit ri VRI	39	36	40
Tegelseweg tak zuid ri VRI (ri noord)	29	31	32
Hagerhofweg (tussen Tegelseweg en oostzijde rotonde Wylrehofweg)			
wegvak ri westen (1VRI en 1 rotonde)	44	64	186
wegvak ri oosten (rotonde 2x)	10	33	50
Tegelseweg (tussen Hagerhofweg en VRI A73 zuid) wegvak + 3 VRI's			
Wegvak richting zuid	116	156	171
Wegvak richting noord	61	114	211

In de avondspits (drukste kwartier) zijn grotere effecten terug te zien. De Tegelseweg vervult dan een extra belangrijke rol in de afvoer van verkeer uit de stad naar de snelweg, waarbij vertraging ontstaat op de Prof. Gelissensingel en op de Hagerhofweg. De twee rijstroken op de Tegelseweg in zuidelijke richting hebben een te beperkte capaciteit om het verkeersaanbod goed en snel te verwerken. Dit is in beperkte mate reeds het geval in de autonome situatie (2040 Hoog scenario) en in de plansituatie (2040 Hoog met Veilingterrein). In het verkeerssysteem wordt vervolgens verkeer gebufferd op wegvakken waar nog ruimte is, waardoor ook de vertragingstijden op andere richting, zoals de Tegelseweg in (de minder drukke) noordelijke richting, oplopen.

In de avondspitsvariant '2040 Hoog scenario incl. Veilingterrein plus 10%' is ook de capaciteit van de enkele rijstrook linksaf op de Hagerhofweg naar de Tegelseweg niet meer toereikend. Uiteindelijk komt de wachtrij voor het oprijden van de Tegelseweg tot op de rotonde Hagerhofweg – Kraanvogelstraat te staan, zie figuur 11.



Figuur 11. Avondspits 2040 H Veilingterrein +10% (drukste kwartier)

In de avondspits blokkeert de rotonde Hagerhofweg – Kraanvogelstraat als gevolg van beperkte capaciteit op de Tegelseweg in zuidelijke richting (figuur 11). De rechtsafer op de Tegelseweg (naar Hagerhofweg) in noordelijke richting laat alleen verkeer toe als het achterliggend wegvak (Hagerhofweg tussen Tegelseweg en Kraanvogelstraat) voldoende ruimte heeft, om daarmee een blokkade van de rotonde te voorkomen.

Vervolgens krijgt het verkeer dat Venlo via de Tegelseweg en de Hagerhofweg inrijdt, last van de geblokkeerde rotonde en slaat de wachtrij voor de rotonde terug op de Tegelseweg (in noordelijke richting). Om dit effect goed te onderzoeken zijn meerdere simulaties gedraaid.

5.3 Conclusies verkeersafwikkeling

In de ochtendspits wordt het verkeer goed afgewikkeld. Alleen nabij de rotonde Kraanvogelstraat ontstaan wachtrijen als de schoolgaande jeugd (op de fiets) ervoor zorgt dat het gemotoriseerd verkeer op de rotonde voorrang dient te verlenen. Dit geldt echter voor een korte periode van maximaal 15 minuten (drukste kwartier). In de avondspits ontstaan er meer en langere wachtrijen, maar komt het niet tot structurele afwikkelingsproblemen.

Uit de robuustheidstoets (variant Veilingterrein plus 10%) blijkt geen overbelasting van het hele netwerk, maar wel van delen van het netwerk. De grenzen van de afwikkelcapaciteit van meerdere kruispunten en rotondes worden bereikt en er ontstaat als gevolg daarvan structurele congestie op (delen van) de Tegelseweg en Hagerhofweg in de drukste momenten van met name de avondspits.



5.4 Maatregelen

Uit de verkeerssimulatiestudie blijkt dat er in de variant 2040 Hoog (de gebruikte autonome situatie) geen sprake is van structurele afwikkelingsproblemen op het wegennet. Met de toevoeging van het maximale programma van de ontwikkeling op het Veilingterrein (variant 2024 Hoog met Veilingterrein) wordt het drukker op het omliggende wegennet. Er ontstaat een knelpunt in het drukste kwartier van de ochtendspits bij de rotonde Hagerhofweg/Kraanvogelstraat. Hoewel er geen structurele afwikkelingsproblemen zichtbaar zijn in de simulatiestudie, ontstaat in de praktijk op dit moment met enige regelmaat vertraging op delen van de Tegelseweg, met name in de avondspits. Deze vertragingen zullen met de ontwikkeling van het Veilingterrein toenemen. Maatregelen om de huidige en toekomstige knelpunten op te lossen of tenminste te verkleinen zijn dan ook gewenst.

Uit de robuustheidstoets, waarbij nog eens 10% extra verkeer is toegevoegd, blijken er knelpunten te ontstaan op meerdere delen van het omliggende wegennet, vooral als gevolg van een te beperkte wegcapaciteit op de Tegelseweg en op de linksaf rijstrook van de Hagerhofweg naar de Tegelseweg. De restcapaciteit van het netwerk wordt door de toevoeging van 10% extra verkeer nagenoeg volledig gebruikt. Om andere ontwikkelingen dan de ontwikkeling van het Veilingterrein elders in het gebied of in de stad te kunnen faciliteren, of om in te kunnen spelen op onvoorziene mobiliteitstrends die een extra claim leggen op de wegcapaciteit, zijn uiterlijk in 2040 (wellicht al eerder) maatregelen nodig die de capaciteit van het wegennet kunnen vergroten om verdere vertragingen in het wegennet te voorkomen. Over de monitoring van de verkeersintensiteiten/druktebeeld en realisatie van eventuele maatregelen dienen afspraken gemaakt te worden door Bouwcombinatie Venlo 1992 B.V. en de gemeente Venlo.

Als onderdeel van de simulatiestudie is een aantal mogelijke maatregelen geïnventariseerd die kunnen leiden tot verlaging van vertragingen. In de navolgende paragraaf wordt hier nader op ingegaan.

5.4.1 Simulaties maatregelen

Om de doorstroming significant te verbeteren en voor de lange termijn te beschikken over een robuust netwerk zijn er in de basis twee categorieën van maatregelen:

1. *Uitbreiding van de infrastructuur.* Door de bestaande infrastructuur uit te breiden of door nieuwe infrastructuur aan te leggen, kan in de toekomst meer verkeer afgewikkeld worden.
2. *Actief mobiliteits- en verkeersmanagement toepassen.* Stimuleren dat er meer verplaatsingen met andere modaliteiten (dan de auto) plaatsvinden, bijvoorbeeld met de fiets, te voet of met het openbaar vervoer. Ook kan ernaar gestreefd worden om pieken tijdens de spitsperiodes te beperken, bijvoorbeeld door afspraken te maken over gespreide werk- en schooltijden, waardoor de (korte) piekperiode wordt afgezwakt. Het op te stellen Mobiliteitsplan van de gemeente Venlo richt zich naar verwachting ook op dergelijke verkeers- en vervoersmanagementoplossingen.

Mobiliteits- en vervoermanagement zal de komende jaren naar verwachting zeker een belangrijke rol gaan spelen en onderdeel zijn van een mobiliteitstransitie, waarbij het anders invullen van vervoer (wandelen, fietsen, openbaar vervoer, deelmobiliteit) en het verkleinen van de rol van de auto moet leiden tot een (meer) aantrekkelijke en leefbare stad. Mogelijk dat naast deze (mobiliteits- en vervoermanagement) maatregelen in de toekomst ook een (verdere) uitbreiding van de infrastructuur wenselijk of nodig is. Er is daarom gekeken naar mogelijke maatregelen waarbij de capaciteit van de infrastructuur wordt vergroot.

Grootschalige ingrepen, zoals nieuwe infrastructuur ter ontlasting van de Tegelseweg, kunnen grote impact hebben op de bereikbaarheid van en doorstroming in de stad. Hier staat tegenover dat dit type maatregelen ook



grote kosten met zich mee kunnen brengen en dat de realisatie de nodige jaren zal gaan vergen. Daarbij zijn dergelijke (grootschalige) ingrepen voor de herbestemming van het Veilingterrein (nog) niet noodzakelijk. Door de herontwikkeling van het Veilingterrein wordt de speelruimte in de capaciteit van de verkeerslichten op de Tegelseweg verder beperkt, waardoor het wenselijk is om infrastructurele maatregelen te verkennen.

Op meer lokaal niveau (rondom het Veilingterrein) zijn ook ingrepen mogelijk. Deze hebben een minder ingrijpend karakter en daardoor minder effect, maar zijn ook eenvoudiger en sneller te realiseren. In de simulatie is daarom gekeken of, door middel van een uitbreiding van de bestaande infrastructuur aan de Tegelseweg en/of de Hagerhofweg, toekomstige verkeersknelpunten kunnen worden voorkomen.

Diverse infrastructurele aanpassingen zijn daarbij gesimuleerd. Onderstaand een kort overzicht van onderzochte maatregelen en het (globale) effect.

Onderzochte maatregel	
Gekeken is of het vergroten van de rotonde Hagerhofweg-Kraanvogelstraat (zie schets en pijlen) leidt tot een betere doorstroming. Daarbij is de afstand tussen rotonde en fietsstrook vergroot, waardoor auto's zich op kunnen stellen tussen rotonde en het fietspad rondom de rotonde. Deze maatregel zorgt voor een verhoging van de verkeersveiligheid maar heeft in de simulatie op de doorstroming nauwelijks effect. In de avondspits leidt deze maatregel zelfs tot een verslechtering van de doorstroming in oostelijke en noordelijke richting. Daarnaast dient voor deze maatregel eigendom van derden verworven te worden.	
Het realiseren van een fietstunnel onder de Hagerhofweg is als maatregel onderzocht. Hiermee wordt het (drukke) kruisende fietsverkeer (dat nu over de rotonde gaat en de Hagerhofweg kruist) ongelijkvloers afgewikkeld. Naast kapitaalintensief en noodzakelijk ingrijpen in openbare én private gebied, is een fietstunnel ook minder aantrekkelijk vanwege de sociale (on)veiligheid en leidt het bij de doorstroming nauwelijks tot verbetering aangezien veel (andere) fietsstromen nog op de rotonde blijven bestaan. De inpassing van de (lange) tunnelbak zorgt daarnaast voor omvangrijke ruimtelijke uitdagingen.	
Het verleggen van het fietspad langs de Hagerhofweg (tussen Tegelseweg en rotonde Kraanvogelstraat) naar de noordzijde van de Hagerhofweg (in dan in twee richtingen bereden) is tevens onderzocht, maar leidt in de praktijk niet tot een verbetering van de doorstroming, omdat de fietsers (en met name de schoolgaande jeugd) vervolgens de Kraanvogelstraat moeten kruisen, waardoor hier de wachttijden toenemen en waardoor de totale doorstroming niet wordt verbeterd.	



Het realiseren van verkeerslichten op de kruising Kraanvogelstraat-Hagerhofweg (in plaats van de huidige rotonde) is technisch mogelijk, kan zorgen voor een betere sturing maar heeft grote ruimtelijke en financiële consequenties (tenminste vier rijstroken op de Hagerhofweg tussen Kraanvogelstraat en Tegelseweg). Nadeel is dat het minder comfortabel (extra wachttijd) voor de fietsstromen vanuit en naar het onderwijsgebied is en dat het slechts een beperkt oplossend vermogen heeft (alleen in de ochtendspits en voor een beperkte groep gemotoriseerd verkeer een kleine verbetering maar voor fietsverkeer een duidelijke verslechtering). De drukke kruising Tegelseweg-Hagerhofweg blijft een bottleneck en voor een betere doorstroming is hier dan ook een vijfde rijstrook gewenst tussen Kraanvogelstraat en Tegelseweg (derde rijstrook richting Tegelseweg), wat ruimtelijk onaantrekkelijk en niet of moeilijk realiseerbaar is.



Naast bovenstaande maatregelen is in een eerder stadium verkend of de kruising Tegelseweg-Hagerhofweg getransformeerd kan worden tot een rotonde. Vanwege diverse redenen is deze transformatie echter ongewenst:

- Sturing van verkeer op deze locatie is wenselijk in de spitsperiodes. Bij drukte op de Tegelseweg kan een rotonde op deze locatie volledig vastlopen en de doorstroming in het netwerk verhinderen.
- Een rotonde op deze locatie zou, vanwege de intensiteiten en de functie in het netwerk, uitgevoerd dienen te worden als een meerstrooks rotonde;
- Een meerstrooks rotonde in combinatie met intensief gelijkvloers fietsverkeer is ongewenst, fietsers zouden dan ongelijkvloers moeten worden afgewikkeld;
- Ruimte ontbreekt voor een grote meerstrooksrotonde op deze locatie;
- Voor hulpdiensten (ambulances/brandweerauto's) vervalt in bepaalde gevallen de mogelijkheid deze prioriteit te geven zoals dat nu bij de verkeerslichten wel is.

Doordat deze maatregel op basis van de bovenstaande redenen in een eerder stadium als ongewenst is bestempeld, is de maatregel niet uitgewerkt in een schetsontwerp.

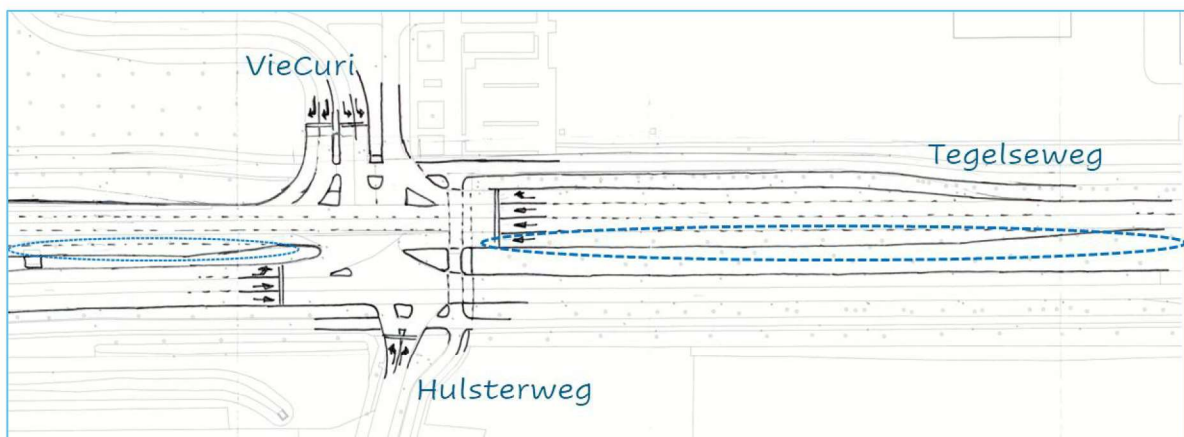
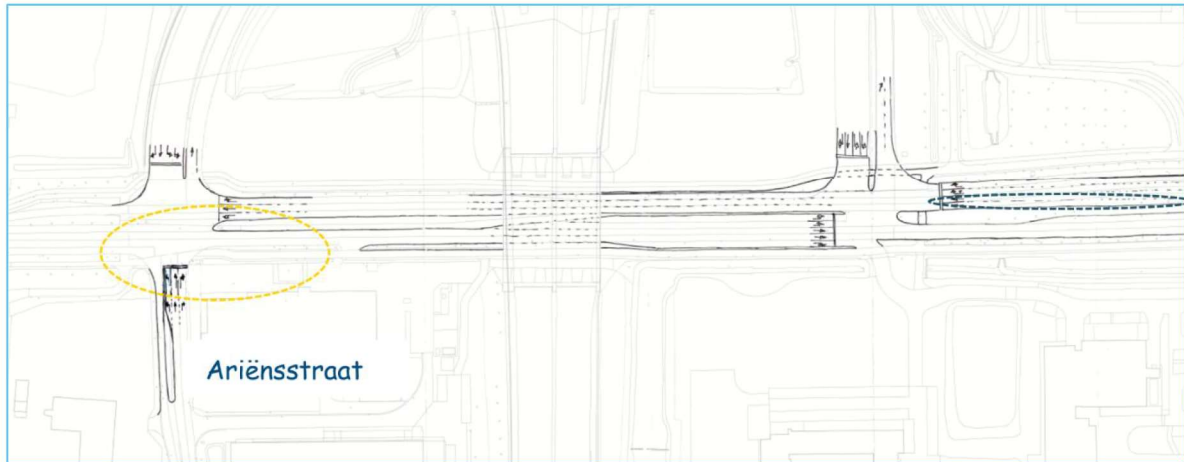
Een andere maatregel, die niet doorgerekend is, zou kunnen zijn om fietsers (naar de onderwijslocatie aan de Hagerhofweg) te verleiden om (met name in de ochtendspits) niet de rotonde Kraanvogelstraat te fietsen, maar om deze te leiden via één van de andere fietsoversteken, bijvoorbeeld via de Hagerlei. Op de Hagerhofweg kunnen maatregelen getroffen worden om de fietsoversteek ter hoogte van de Hagerlei beter herkenbaar, en daarmee verkeersveiliger, te maken. De exacte gevolgen van deze maatregelen zijn niet eenvoudig te kwantificeren maar zullen een positieve bijdrage leveren situatie in het netwerk.

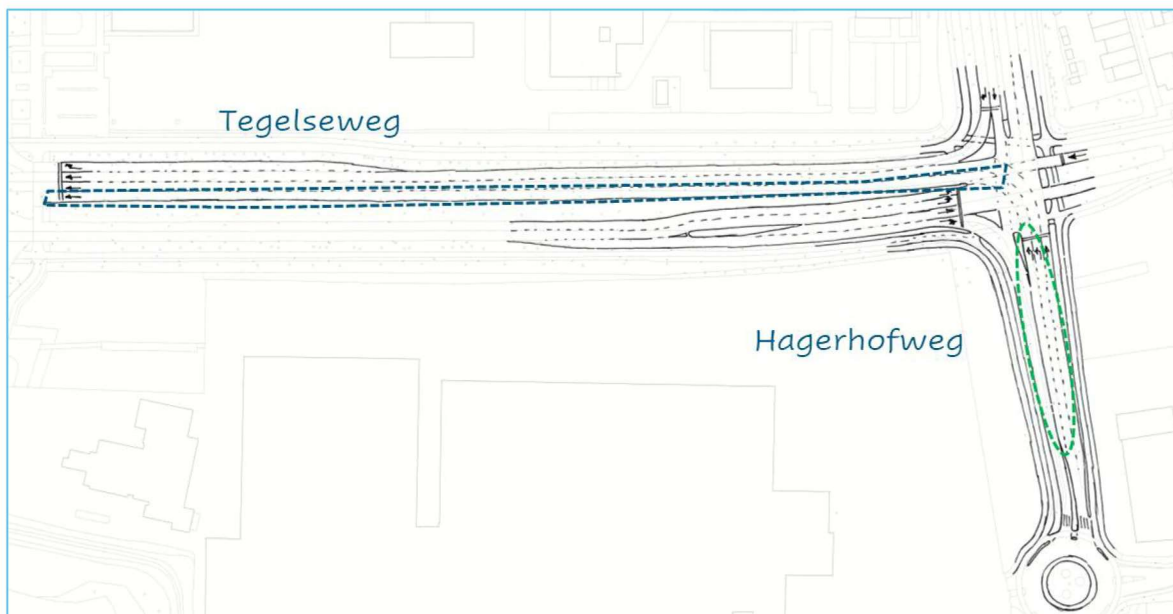
Toevoegen extra rijstrook Tegelseweg en dubbele linksaf Hagerhofweg

Door het creëren van een extra rijstrook in zuidelijke richting op de Tegelseweg (tussen Hagerhofweg en A73) wordt de capaciteit van de Tegelseweg in de avondspits substantieel vergroot. Aanvullend zou ook vanaf de Hagerhofweg richting Tegelseweg een extra opstelstrook voor linksafslaand verkeer (richting Tegelseweg) gerealiseerd kunnen worden. Deze combinatie van maatregelen vergroot de opstelcapaciteit voor deze richting, wat van belang is in de avondspits. In onderstaande figuren is deze combinatie van maatregelen opgenomen in een schetsbeeld. In geel zijn de toekomstige maatregelen nabij de Ariënsstraat (enkele rijstrook vanaf de



Tegelseweg vanuit het noorden, nu nog twee rijstroken) en drie geplande korte rijstroken Ariënsstraat richting Tegelseweg (nu twee rijstroken) reeds opgenomen.





Figuur 12. Schetsmatige weergave van een extra rijstrook in op de Tegelseweg en een extra linksafstrook op de Hagerhofweg

Resultaat simulatie gecombineerde maatregelen

Om het probleemoplossend vermogen van de combinatie van de twee maatregelen te bepalen zijn ze gesimuleerd in de variant '2040 Hoog met Veilingterrein + 10%'.

In tabel 14 en tabel 15 zijn de vertragingstijden van de varianten met de infrastructurele maatregelen weergegeven voor respectievelijk de ochtendspits en avondspits.

Tabel 14: Vertragingstijden in ochtendspits bij realisatie infrastructurele maatregelen

Ochtendspits gem. vertraging in drukste kwartier (sec) Veilingterrein 6525 mvt/etm	2040 H Original	2040 H + Veilingterrein	2040 H Veilingterrein + 10%	2040 H + Veilingterrein + 10% + maatregel
Rotonde Kraanvogelstraat - Hagerhofweg				
Kraanvogelstraat ri rotonde	7	8	8	8
Hagerhofweg oost ri rotonde	22	53	52	40
Veilingterrein ri Rotonde	0	67	65	68
Hagerhofweg west ri rotonde	20	25	28	22
VRI Tegelseweg Hagerhofweg				
Hagerhofweg oost ri VRI	34	28	27	25
Prof Gelissensingel noord/west ri VRI	12	12	12	11
Tegelseweg zuid ri VRI	17	33	41	33
VRI Tegelseweg VieCuri Hulsterweg				
Hulsterweg oost ri VRI	60	54	57	54
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	25	23	22	19
VieCuri uitrit ri VRI	19	18	16	18
Tegelseweg tak zuid ri VRI (ri noord)	19	17	20	20



VRI Tegelseweg A73 Noord				
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	38	29	37	24
A73 afrit ri VRI	44	45	55	46
Tegelseweg tak zuid ri VRI (ri noord)	32	25	26	24
VRI Tegelseweg-Venloseweg-A73 Zuid-Ariënsstraat				
Ariënsstraat ri VRI	73	68	78	73
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	25	23	18	16
A73 afrit vanuit Nijmegen ri VRI	39	36	35	34
Venloseweg zuid ri VRI (ri noord)	72	39	39	40
Hagerhofweg (tussen Tegelseweg en oostzijde rotonde Wylrehofweg)				
wegvak ri westen (1VRI en 1 rotonde)	60	87	85	69
wegvak ri oosten (rotonde 2x)	30	35	38	32
Tegelseweg (tussen Hagerhofweg en VRI A73 zuid) wegvak + 3 VRI's				
Wegvak richting zuid	81	73	77	58
Wegvak richting noord	67	75	87	77



Tabel 15: Vertragingstijden in avondspits bij realisatie infrastructurele maatregelen

Avondspits gem. vertraging in drukste kwartier (sec) Veilingterrein 6525 mvt/etm	2040 H Original	2040 H + Veilingterrein	2040 H Veilingterrein + 10%	2040 H + Veilingterrein + 10% + maatregel
Rotonde Kraanvogelstraat - Hagerhofweg				
Kraanvogelstraat ri rotonde	5	12	66	11
Hagerhofweg oost ri rotonde	9	18	73	15
Veilingterrein ri Rotonde	9	27	42	29
Hagerhofweg west ri rotonde	6	25	33	20
VRI Tegelseweg Hagerhofweg				
Hagerhofweg oost ri VRI	33	39	66	30
Prof Gelissensingel noord/west ri VRI	51	20	66	14
Tegelseweg zuid ri VRI	17	53	91	36
VRI Tegelseweg VieCuri Hulsterweg				
Hulsterweg oost ri VRI	49	84	57	40
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	79	92	108	20
VieCuri uitrit ri VRI	60	48	51	26
Tegelseweg tak zuid ri VRI (ri noord)	20	34	78	25
VRI Tegelseweg A73 Noord				
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	57	43	42	28
A73 afrit ri VRI	53	46	224	43
Tegelseweg tak zuid ri VRI (ri noord)	27	26	59	25
VRI Tegelseweg-Venloseweg-A73 Zuid-Ariënsstraat				
Ariënsstraat ri VRI	27	33	47	28
Tegelseweg tak noord ri VRI (ri zuid)	21	23	26	26
A73 afrit vanuit Nijmegen ri VRI	39	36	40	41
Venloseweg zuid ri VRI (ri noord)	29	31	32	30
Hagerhofweg (tussen Tegelseweg en oostzijde rotonde Wylrehofweg)				
wegvak ri westen (1VRI en 1 rotonde)	44	64	186	51
wegvak ri oosten (rotonde 2x)	10	33	50	29
Tegelseweg (tussen Hagerhofweg en VRI A73 zuid) wegvak + 3 VRI's				
Wegvak richting zuid	116	156	171	70
Wegvak richting noord	61	114	211	85

In de ochtendspits heeft de extra rijstrook op de Tegelseweg slechts een beperkt positief effect. De drukte en wachtrijen ontstaan dan met name nabij de rotonde Kraanvogelstraat. Door de vele fietsers die het gemotoriseerd verkeer kruisen bij de rotonde vindt hier geen significante verandering plaats ten opzichte van de situatie zonder de maatregelen. Wel biedt deze (extra) rijstrook natuurlijk veel extra capaciteit om (drukke) piekmomenten op te vangen.

In de avondspits is er echter een duidelijk betere doorstroming op zowel de Hagerhofweg als de Tegelseweg te zien. Het toevoegen van de extra linksaffer op de Hagerhofweg en extra rijstrook op de Tegelseweg is een zeer



effectieve maatregel. De vertragingstijden nemen substantieel af en zijn zelfs lager dan in de situatie 2040 zonder Veilingterrein.

Bovenstaande tabellen geven steeds de vertragingstijd voor van een kruispunt of wegvak weer. Het is daarnaast ook zinvol om te kijken wat een maatregel voor het gehele wegennet betekent. Eén van de meest gebruikte waarden om het effect op het gehele wegennet weer te geven is het aantal voertuigverliesuren voor het gehele netwerk. In tabel 16 zijn de voertuigverliesuren van het totale netwerk voor de verschillende gesimuleerde scenario's onder elkaar gezet. Het betreft de totale vertraging van het verkeer bij alle kruisingen en tussenliggende wegvakken tezamen, ten opzichte van free flow (vrije doortocht).

Tabel 16: Vertragingstijden per variant voor het gehele autonetwerk in het plangebied (in voertuig verliesuren)

Scenario	Ochtendspits	Avondspits
2040 H	162	211
2040 H Veilingterrein	166	219
2040 H Veilingterrein + 10%	172	328
2040 H Veilingterrein + 10% + maatregelen	160	192

Duidelijk is te zien dat in de variant '2040 H Veilingterrein + 10%' het aantal voertuigverliesuren stijgt ten opzichte van de autonome situatie. In de ochtendspits is de stijging gering (172 uur versus 162 uur), maar in de avondspits is de stijging aanzienlijk groter (328 uur versus 211 uur). Dit als gevolg van het capaciteitsgebrek op de Tegelseweg in zuidelijke richting en op de linksaffer van de Hagerhofweg. Bij realisatie van de maatregelen is in de avondspits het grootste effect te zien, waarbij in beide spitsperiodes het aantal voertuigverliesuren daalt tot onder het niveau van de autonome situatie '2040 Hoog'.

Naast de vertragingstijd (en de reeds opgenomen tabel met voertuigverliesuren) kunnen we ook de gemiddelde snelheid van alle verplaatsingen over het gehele netwerk in beeld brengen, wat een goede weergave is van de presentatie van het totale netwerk. Hieruit komen de snelheden zoals weergegeven in tabel 17. Het betreft de gemiddelde snelheid voor het autoverkeer per gesimuleerde scenario. De gemiddelde snelheid voor fietsverkeer en/of voetgangers wijkt hier (logischerwijs) van af.

Tabel 17: Gemiddelde snelheid over het gehele netwerk in de verschillende scenario's (in km/h)

Scenario	Ochtendspits	Avondspits
2040 H	34,9	33,7
2040 H + Veilingterrein	34,9	32,8
2040 H + Veilingterrein + 10%	34,6	29,3
2040 H + Veilingterrein + 10% + Maatregelen	35,7	34,7

5.4.2 Conclusie maatregelen

Door de toevoeging van het verkeer van en naar het Veilingterrein wordt het drukker op het omliggende wegennet. Dit leidt in de simulatiestudie niet tot overbelasting ervan, maar de restcapaciteit van het wegennet en de verkeerslichten wordt wel (deels) ingenomen door het extra verkeer van en naar het Veilingterrein. Dat is nu ook al zichtbaar in de praktijk; met enige regelmaat ontstaat vertraging op delen van de Tegelseweg in de spitsperiodes. Uit de simulatiestudie blijkt dat er in de ochtendspits een (kortstondig) knelpunt ontstaat ter hoogte van de rotonde Hagerhofweg/Kraanvogelstraat. Het knelpunt treedt gedurende maximaal 15 minuten op en heeft vooral te maken met de belangrijke fietsstroom van scholieren naar het college Den Hulster en naar



Gilde Opleidingen. Mogelijke maatregelen om dit knelpunt op te lossen zijn doorgerekend, maar hebben geen tot slechts beperkt positief effect en zijn niet eenvoudig uit te voeren.

De kans is reëel dat er in de toekomst, door het ontwikkelen van het Veilingterrein, maar ook en vooral als gevolg van diverse andere ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen in Venlo en daarbuiten verkeershinder zal ontstaan op de Tegelseweg en op de Hagerhofweg. Dit blijkt uit de robuustheidstoets, waarin het verkeer in de variant '2040 Hoog met Veilingterrein' nog eens is verhoogd met 10%. Er ontstaan, vooral in de avondspits, op diverse plekken in het omliggende verkeersnetwerk afwikkelingsproblemen. Maatregelen om de verkeersafwikkeling te verbeteren zijn grofweg te onderscheiden in mobiliteitsmanagement en infrastructurele maatregelen. Uit de simulatiestudie blijkt een combinatie van twee infrastructurele maatregelen (een extra rijstrook op de Tegelseweg in zuidelijke richting en een extra linksafstrook op de Hagerhofweg richting de Tegelseweg) zeer effectief om gesignaleerde afwikkelingsknelpunten aan te pakken. De vertragingen op kruispunt- en netwerkniveau zijn dan zelfs kleiner dan in de autonome situatie zonder ontwikkeling van het Veilingterrein en de maatregelen bieden tevens kansen voor andere ontwikkelingen (én groei van het verkeer) in Venlo en omgeving. In bijlage 3 is een eerste schetsontwerp opgenomen van de infrastructurele ingreep op de Hagerhofweg/Tegelseweg. Los van het al dan niet realiseren van maatregelen is het wenselijk om in te zetten op mobiliteitsmanagement en het beperken van de automobilititeit, wat een extra positief effect zal hebben op de verkeersafwikkeling.

5.5 Doorstroming fietsverkeer

In de paragrafen 5.1 tot en met 5.4 is de doorstroming van het gemotoriseerd verkeer beschreven alsmede komen de maatregelen aan bod om de doorstroming ook in de toekomst te kunnen garanderen. Uiteraard is het daarnaast belangrijk om te kijken naar de doorstroming van het fietsverkeer. Om dit inzichtelijk te maken is dezelfde methode toegepast als bij het gemotoriseerd verkeer. Er is gekeken naar de gemiddelde vertragingstijd in het drukste kwartier in de ochtend- en avondspits. Daarbij zijn de huidige regelingen van de verkeerslichten gehanteerd. Anders dan bij het gemotoriseerd verkeer is het op alle locaties mogelijk om alle fietsers (bij groen licht) in één keer over te laten steken. De gemiddelde wachttijd voor het fietsverkeer is in de regel dan ook lager dan voor het gemotoriseerd verkeer. De uitkomsten van de simulaties van de ochtend- en avondspits voor fietsers zijn weergegeven in tabel 18 en tabel 19.

In de regel wordt dan ook gestreefd naar wachttijd van maximaal 60 tot 75 seconden wat in vrijwel alle gevallen dan ook behaald wordt (zeker voor alle hoofdrichtingen). De gemiddelde wachttijd ligt lager en bedraagt de helft van de maximale wachttijd. Uitzondering is enkel de oversteek nabij de Ariënsstraat (maximale wachttijd 80 seconden op één tak). Hier gaat echter de rijstrookindeling in de (nabije) toekomst wijzigen. Indien gewenst kunnen de prioriteiten van de verkeerslichten natuurlijk nog worden aangepast, bijvoorbeeld indien het wenselijk is de fietser (nog) meer prioriteit te geven. Deze wijzigingen hebben logischerwijs invloed op de doorstroming rondom de verkeerslichten.



Tabel 178. Vertragingstijden voor het fietsverkeer in de ochtendspits (bij de diverse scenario's).

Ochtendspits gem. vertraging in drukste kwartier (sec)	2040 H Original	2040 H + Veilingterrein	2040 H Veilingterrein + 10%	2040 H + Veilingterrein + 10% + maatregel
Ronde Kraanvogelstraat - Hagerhofweg				
Kraanvogelstraat ri rotonde	0	0	0	0
Hagerhofweg oost ri rotonde	0	0	0	0
Veilingterrein ri Ronde	0	0	0	0
Hagerhofweg west ri rotonde	0	0	0	0
VRI Tegelseweg - Hagerhofweg				
Hagerhofweg oost ri noord	19	23	26	23
Hagerhofweg oost ri zuid	21	24	25	26
Tegelseweg zuid ri oost	51	38	36	36
Tegelseweg zuid ri west	1	37	33	34
Prof Gelissensingel oost ri zuid	23	17	17	21
Tegelseweg noord ri West	8	7	8	8
Tegelseweg noord ri Oost	8	7	8	8
VRI Tegelseweg VieCuri Hulsterweg				
Hulsterweg oost ri noord	6	2	2	2
Hulsterweg west ri zuid	2	1	1	1
VieCuri west ri zuid	21	19	19	19
VieCuri oost ri noord	24	14	17	15
Tegelseweg noord ri West	36	27	31	29
Tegelseweg noord ri Oost	40	32	30	29
VRI Tegelseweg A73 Noord				
Fontys oost ri noord	7	5	6	6
Fontys oost ri Zuid	13	9	9	10
A73 afrit ri zuid	35	32	29	37
Tegelseweg ri West	29	27	28	27
Tegelseweg ri Oost	39	33	40	31
VRI Tegelseweg-Venloseweg-A73 Zuid-Ariënsstraat				
Ariënsstraat oost ri noord	31	21	23	25
Ariënsstraat oost ri zuid	26	18	20	18
Venloseweg zuid ri oost	33	26	32	36
Venloseweg zuid ri west	37	24	27	23
A73 afrit ri zuid	27	31	29	28



Tabel 189. Vertragingstijden voor het fietsverkeer in de avondspits (bij de diverse scenario's)

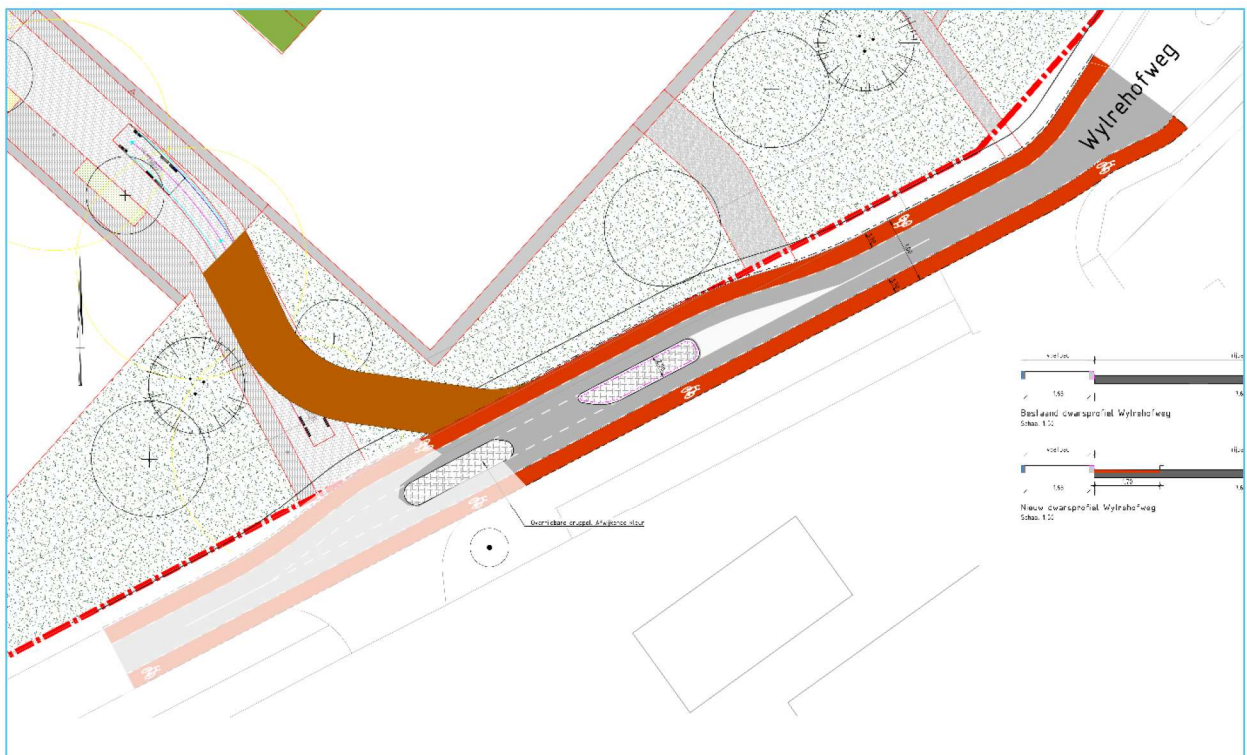
Avondspits gem. vertraging in drukste kwartier (sec)	2040 H Original	2040 H + Veilingterrein	2040 H Veilingterrein + 10%	2040 H + Veilingterrein + 10% + maatregel
Rotonde Kraanvogelstraat - Hagerhofweg				
Kraanvogelstraat ri rotonde	1	0	0	0
Hagerhofweg oost ri rotonde	0	0	0	0
Veilingterrein ri Rotonde	0	0	0	0
Hagerhofweg west ri rotonde	1	0	0	1
VRI Tegelseweg - Hagerhofweg				
Hagerhofweg oost ri noord	23	24	25	25
Hagerhofweg oost ri zuid	21	25	29	26
Tegelseweg zuid ri oost	43	48	49	37
Tegelseweg zuid ri west	43	48	49	37
Prof Gelissensingel oost ri zuid	19	22	24	20
Tegelseweg noord ri West	9	8	8	9
Tegelseweg noord ri Oost	9	8	8	9
VRI Tegelseweg VieCuri Hulsterweg				
Hulsterweg oost ri noord	6	8	6	5
Hulsterweg west ri zuid	9	1	1	2
VieCuri west ri zuid	38	14	18	11
VieCuri oost ri noord	16	10	14	11
Tegelseweg noord ri West	30	43	42	36
Tegelseweg noord ri Oost	36	43	42	36
VRI Tegelseweg A73 Noord				
Fontys oost ri noord	1	1	3	1
Fontys oost ri Zuid	1	1	3	1
A73 afrit ri zuid	24	27	23	31
Tegelseweg ri West	52	45	45	41
Tegelseweg ri Oost	53	37	46	32
VRI Tegelseweg-Venloseweg-A73 Zuid-Ariënsstraat				
Ariënsstraat oost ri noord	21	24	23	24
Ariënsstraat oost ri zuid	24	24	24	26
Venloseweg zuid ri oost	80	40	33	59
Venloseweg zuid ri west	62	38	24	35
A73 afrit ri zuid	35	30	29	27

De afname in vertragingstijden voor fietsers op de wegvakken bij 'VRI Tegelseweg-Venloseweg-A73 Zuid-Ariënsstraat' hangt sterk samen met de herinrichting van dit kruispunt. De uiteindelijke vertragingstijden op deze locatie zijn afhankelijk van de keuzes die gemaakt worden bij het ontwerp hiervan en zijn slechts zeer beperkt afhankelijk van (ontwerpkeuzes) rondom het Veilingterrein.

5.6 Maatregelen verkeersveiligheid

Wylrehofweg

Naast doorstroming is het uiteraard ook belangrijk om te kijken naar de effecten op de verkeersveiligheid. De grootste verkeerstoename van gemotoriseerd verkeer (door het Veilingterrein) wordt gezien op de Wylrehofweg. Hier neemt de verkeersintensiteit dermate toe (van 1.700 mvt/etmaal naar 7.300 mvt/etmaal) dat het raadzaam is om tussen de rotonde Wylrehofweg en de nieuwe aansluiting naar het Veilingterrein het profiel van de rijbaan zodanig aan te passen dat het aansluit bij de toekomstige functie van de weg en het gebruik. Tevens is het belangrijk dat verkeer vanuit de hub(s) van het Veilingterrein (dwingend) worden geleid naar de rotonde, om daarmee verkeer via de Hulsterweg te voorkomen. Hiervoor is een schetsontwerp opgesteld, dat is weergegeven in figuur 13. Bij dit figuur dient opgemerkt te worden dat de focus bij het opstellen van dit schetsontwerp ligt op het wegvak tussen de rotonde en de inrit van het Veilingterrein. Het wegvak na de inrit dient echter wel duidelijk en veilig vormgegeven te zijn.

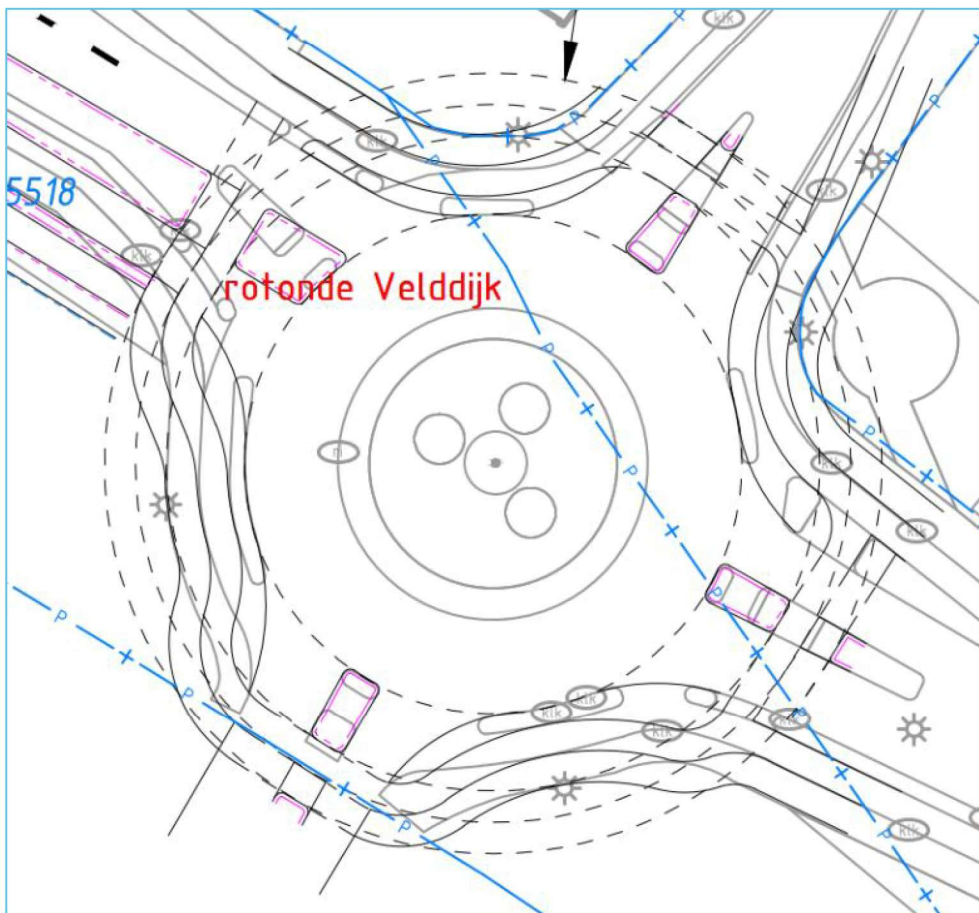


Figuur 13: Schetsontwerp aansluiting Veilingterrein op Wylrehofweg

Rotonde Hagerhofweg/Kraanvogelstraat

Verkeerssimulaties hebben laten zien dat geen van de 5.4.1 genoemde maatregelen de doorstroming op de Hagerhofweg substantieel verbetert. Een aantal van deze maatregelen brengt wel een verbetering van de verkeersveiligheid. Vanwege het substantiële ruimtebeslag en de hoge kosten is het realiseren van een fietstunnel als mogelijkheid komen te vervallen. Het vergroten van de afstand tussen de fietsstrook en de rotonde is een (relatief) eenvoudige maatregel, waarmee de verkeersveiligheid op deze locatie verbeterd kan worden. Om de rotonde in zijn geheel van de gewenste afstanden tussen de fietsstrook en rotonde te voorzien is aan alle zijden ruimte benodigd. De aansluiting van het Veilingterrein op de rotonde moet te zijner tijd op een veilige manier uitgewerkt worden. Op dat moment kan een aanpassing aan de fietsstroken, ter plaatse van de

aansluiting van de rotonde met het Veilingterrein (helft van rotonde als het ware), relatief eenvoudig en kostenefficiënt gerealiseerd worden. Om tot het gewenste resultaat te komen dient ook ten noordoosten en noordwesten gebruik te worden gemaakt van gronden die momenteel in eigendom zijn van derden. Wanneer deze gronden worden gebruikt, kan de rotonde op een dussdanige manier worden aangepast dat de verkeersveiligheid verbeterd wordt. Er is schetsmatig in beeld gebracht hoe de rotonde 'Velddijk' anders ingericht zou kunnen worden in de toekomst door bijvoorbeeld het fietspad vrij liggend te maken. Dit schetsontwerp is weergegeven in figuur 14.



Figuur 14: Schetsontwerp rotonde Hagerhofweg/Kraanvogelstraat met fietsstroken op grotere afstand.

Een eventueel benodigde planologische aanpassing is nu niet voorzien. Het is denkbaar om dit in de toekomst verder uit te werken in samenwerking met gemeente Venlo en betreffende derden. Hierbij zullen dan wel de nodige afspraken over coördinatie, kosten e.d. gemaakt moeten worden. Dit is een integrale afweging, die niet enkel aan Veilingterrein toe te kennen is.



6 Conclusies

In deze rapportage is getracht om een zo passend en nauwkeurig mogelijk beeld van de situatie te schetsen, rekening houdend met de onvermijdelijke onzekerheden die inherent ruimtelijke planvorming. Hoewel theorie en praktijk niet altijd volledig met elkaar overeenstemmen, is beoogd een rapportage op te stellen gebaseerd op zowel theoretische als praktische inzichten.

Ambities

De ambities voor het Veilingterrein zijn hoog, ook op het gebied van mobiliteit. Voor dit thema is het STOP-principe (Stappen, Trappen, Openbaar Vervoer/deelmobiliteit, Privéauto) leidend. Dit houdt in dat binnen het plangebied veel aandacht en ruimte is voor actieve mobiliteit. Fiets- en loopvoorzieningen worden goed aangesloten op de fiets- en voetgangersnetwerken in directe omgeving van het Veilingterrein.

Het voorgenomen plan biedt voldoende ruimte om in de parkeervraag voor zowel fietsen als auto's vanuit de ontwikkeling te kunnen voorzien. De verwachte parkeervraag zal naar verwachting lager uitvallen en past binnen de geplande ruimte. Het sterke accent op actieve mobiliteit en deelmobiliteit vermindert bovendien het aantal te verwachten autobewegingen. De twee laatstgenoemde aspecten zijn in deze rapportage conservatief opgenomen.

Parkeren

De parkeervraag voor fietsen en auto's is bepaald door voor de diverse functies binnen het programma gebruik te maken van landelijke kencijfers van het CROW. Uit de parkeerbalans blijkt dat de parkeervraag voor fietsen en auto's binnen het plangebied georganiseerd kan worden. Voor autoparkeren wordt hierbij gebruik gemaakt van mobiliteitshubs en in mindere mate van parkeergelegenheid 'in de hoven'. Daarnaast wordt een beperkt aantal parkeerplaatsen in de openbare ruimte aangelegd ten behoeve van speciale doelgroepen gebruikers, zoals gehandicapten. De verwachting is dat de uiteindelijke autoparkeerbehoefte lager zal gaan uitvallen dan op voorhand geraamd. Gedurende de gefaseerde realisatie en exploitatie wordt de uiteindelijke parkeerbehoefte gemonitord, zodat een passend aanbod van parkeervoor-zieningen geboden wordt voor gebruikers.

De parkeervoorzieningen op het Veilingterrein worden gereguleerd. Dit heeft waarschijnlijk gevolgen voor de parkeerdruk in de omliggende wijken. Goede monitoring van de parkeerdruk in de parkeervoorzieningen van het Veilingterrein, maar ook in de omgeving van het Veilingterrein is belangrijk. Dat maakt het mogelijk om knelpunten tijdig te signaleren en zo nodig aanvullende maatregelen te nemen om te voorkomen dat de parkeerdruk van het Veilingterrein voor overlast zorgt in de omgeving. Onderdeel hiervan is het invoeren van een vorm van gereguleerd parkeren in de omgeving van het Veilingterrein. Deze aanpak is in lijn met het parkeerbeleid van de gemeente Venlo.

Verkeersgeneratie

Voor het volledige programma van de ontwikkeling op het Veilingterrein is de toekomstige verkeersgeneratie berekend. Deze bedraagt maximaal 6.525 motorvoertuigen per werkdag, waarvan 3.869 motorvoertuigen worden toegeschreven aan het woonprogramma en 2.656 aan het niet-woonprogramma. Deze verkeersgeneratie vormt het uitgangspunt voor de verkeerssimulatiestudie en is tevens gehanteerd bij andere conditionerende onderzoeken die verband houden met het bestemmingsplan.

Verkeersafwikkeling

Door de toevoeging van het verkeer van en naar het Veilingterrein wordt het drukker op het omliggende wegennet. Dit leidt echter niet tot overbelasting ervan. In de ochtendspits is sprake van een kortstondig



knelpunt ter hoogte van de rotonde Hagerhofweg/Kraanvogelstraat als gevolg van een grote stroom fietsers naar Gilde Opleidingen en college Den Hulster (drukste kwartier). In de avondspits ontstaan er meer en langere wachtrijen, maar komt het niet tot structurele afwikkelingsproblemen. De doorstroming voor hulpdiensten op de Tegelseweg en de Professor Gelissensingel wordt echter niet gehinderd, omdat de ambulances prioriteit krijgen bij de verkeerslichten.

Uit simulaties blijkt dat de huidige infrastructuur voldoende capaciteit in het scenario 2040-Hoog. In de praktijk blijkt echter dat er, met name op de Tegelseweg, regelmatig opstoppen ontstaan. Onder andere vanwege dit verschil tussen theorie en praktijk is een robuustheidstoets uitgevoerd.

Uit de robuustheidstoets (variant Veilingterrein plus 10% extra verkeer) blijkt geen overbelasting van het gehele netwerk, maar wel van aanzienlijke delen van het netwerk. De grenzen van de afwikkelcapaciteit van meerdere kruispunten en rotondes worden bereikt en er ontstaat als gevolg daarvan structurele congestie op (delen van) de Tegelseweg en Hagerhofweg in de drukste momenten van met name de avondspits. Het feit dat in de huidige situatie soms al vertragingen ontstaan op delen van de Tegelseweg is een extra reden om maatregelen te verkennen die huidige en toekomstige afwikkelingsknelpunten kunnen verminderen of oplossen.

Maatregelen

Het beperkte knelpunt op de rotonde Kraanvogelstraat in de ochtendspits (in het drukste kwartier, als gevolg van de hoeveelheid scholieren per fiets) is niet eenvoudig op te lossen. Als wordt gekeken naar de robuustheidstoets, dan blijkt met name in de avondspits dat de doorstroming significant vermindert. Uit de simulatiestudie blijkt een combinatie van twee infrastructurele maatregelen (een extra rijstrook op de Tegelseweg in zuidelijke richting en een extra linksafstrook op de Hagerhofweg richting de Tegelseweg) zeer effectief om gesignaleerde afwikkelingsknelpunten aan te pakken. De vertragingen op kruispunt- en netwerk niveau worden hiermee beperkt en zijn zelfs kleiner dan in de autonome situatie zonder ontwikkeling van het Veilingterrein. Naast deze maatregelen dienen de toegangen tot het Veilingterrein op een passende manier vormgegeven te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met het veranderende gebruik van de wegen waarop aangesloten wordt.

Verkeersveiligheid

De ontwikkeling van het Veilingterrein zorgt ervoor dat zowel binnen het plangebied als daarbuiten een dynamische omgeving ontstaat. Een toename in het aantal verplaatsingen is hier een logisch onderdeel van. Bij het ontwerp van de (openbare) buitenruimte is verkeersveiligheid randvoorwaardelijk. Hierbij is het STOP-principe leidend, en wordt priorisering aangebracht in de verschillende vervoersmethoden op en rond het Veilingterrein. Doordat de ontwikkeling van het Veilingterrein leidt tot een ander gebruik van de huidige infrastructuur dient bij de uitvoering van maatregelen verkeersveiligheid als een essentieel onderdeel van het ontwerp meegenomen te worden. Dat geldt met name voor de toegangen tot het Veilingterrein via de rotonde Hagerhofweg/Kraanvogelstraat en de Wylrehofweg. Daarnaast dient er aandacht besteed te worden aan een veilige openbare ruimte binnen het plangebied.



Bijlage 1 Tabellen parkeerbalans

Autoparkeren

	Progr. max	Norm	Toegepast kencijfer conform CROW publicatie 381 (2018)	Parkeervraag, normatief max
Positieve gezondheid				
Fit en Herstelhotel / Ronald McDonaldhuis	5.000	1,50	ziekenhuis	75
Maatschappelijke voorzieningen				
Expertisecentrum (fieldlab)	4.000	1,85	bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief	74
Paramedisch centrum	3.500	1,50	ziekenhuis	53
Artsencentrum	2.000	1,50	ziekenhuis	30
Overig	5.150	1,50	ziekenhuis	77
Subtotaal maatschappelijke voorzieningen	14.650			
TOTAAL Positieve gezondheid	19.650			309
Leren & innoveren				
Onderwijsfaciliteiten	2.750	4,70	ROC (per 100 leerlingen, 10 m2 / leerling)	13
(Business)innovatiecentrum / fieldlabs	8.300	4,70	ROC (per 100 leerlingen, 10 m2 / leerling)	39
Kinderopvang	450	1,10	Kinderdagverblijf (per 100 m2)	5
TOTAAL Leren & innoveren	11.500			57
Werken & ondernemen				
Kantoor / co-office / flexkantoor	3.000	1,15	Kantoor (zonder baliefunctie) (per 100 m2)	35
Bedrijfsmatige activiteiten	2.500	1,85	Bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief (per 100 m2)	46
Pakkethubs	200	0,00	Geen aanvullende parkeerbehoefte. Alleen L+L	0
Overig	650	1,85	Bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief (per 100 m2)	12
TOTAAL werken & ondernemen	6.350			41
Bewegen, ontspanning en verzorging				
Skaten / dansstudio / boksen / fitness	2.650	3,70	Fitnessstudio / sportschool (per 100 m2)	98
Yoga / wellness / spa	900	5,50	Sauna / hammam (per 100 m2)	50
Subtotaal Bewegen en sport	3.550			148
Retail en horeca				
Horeca-paviljoen	400	13,00	Restaurant	52
Café / espressobar / smoothie-/juicebar, stadsbrouwerij	200	6,00	Café / bar / cafetaria (per 100 m2)	12
Retail	250	5,70	Stadsdeelcentrum	14
Dienstverlening	600	5,70	Stadsdeelcentrum	34
Subtotaal Retail en horeca	1.450			112
TOTAAL Bewegen, ontspanning en sport (incl retail & horeca)	5.000			260
TOTAAL Programma Niet-wonen	42.500			672
TOTAAL Programma Wonen	940			1.022
bewoners				766
bezoekers				255
TOTAAL Veiligterrein Venlo				1.694

Aanwezigheidspercentages							
werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
100%	75%	10%	0%	10%	10%	0%	0%
100%	75%	10%	0%	10%	10%	0%	0%
100%	100%	50%	0%	90%	100%	100%	100%
100%	75%	10%	0%	10%	10%	0%	0%
100%	75%	10%	0%	10%	10%	0%	0%
100%	100%	25%	0%	25%	0%	0%	0%
100%	100%	25%	0%	25%	0%	0%	0%
100%	100%	25%	0%	25%	0%	0%	0%
100%	100%	5%	0%	5%	0%	0%	0%
100%	100%	5%	0%	75%	75%	0%	75%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
50%	50%	100%	0%	90%	100%	70%	100%
50%	50%	100%	0%	90%	100%	70%	100%
5%	25%	90%	0%	90%	40%	90%	90%
5%	25%	90%	0%	90%	40%	90%	90%
30%	60%	10%	0%	75%	100%	0%	70%
100%	100%	5%	0%	75%	75%	0%	75%
60%	60%	92%	100%	80%	80%	80%	70%
10%	20%	75%	0%	70%	100%	100%	70%

Functie, wonen		Aantal max	P-norm	Per eenheid	Categorie conform CROW publicatie 381 (2018)	P-vraag normatief	Aanwezigheidspercentages							
							werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zon- mid
Appartement bewoners bezoekers	Sociale huur 55 m2 BVO	81												
		81	0,80	wooneenh	huur, app., midden/goedkoop (incl. soc. huur)	65	60%	60%	92%	100%	80%	80%	80%	
		81	0,30	wooneenh	huur, app., midden/goedkoop (incl. soc. huur)	24	10%	20%	75%	0%	70%	100%	100%	
Appartement bewoners bezoekers	Midden, huur + koop 70 m2 BVO	218												
		218	0,80	wooneenh	huur, app., midden/goedkoop (incl. soc. huur)	174	60%	60%	92%	100%	80%	80%	80%	
		218	0,30	wooneenh	huur, app., midden/goedkoop (incl. soc. huur)	65	10%	20%	75%	0%	70%	100%	100%	
Maisonnettes / herenhuizen / app. bewoners bezoekers	Vrij, huur + koop 110 - 135 m2 BVC	392												
		392	1,30	wooneenh	Huur, appartement, duur	510	60%	60%	92%	100%	80%	80%	80%	
		392	0,30	wooneenh	Huur, appartement, duur	118	10%	20%	75%	0%	70%	100%	100%	
Woonconcept studenten bewoners bezoekers	Studenten 27,5 m2 BVO	180												
		180	0,00	wooneenh	Kamerverhuur, studenten, niet-zelfstandig	0	60%	60%	92%	100%	80%	80%	80%	
		180	0,15	wooneenh	Kamerverhuur, studenten, niet-zelfstandig	27	10%	20%	75%	0%	70%	100%	100%	
Bijzondere woonvormen / -concept bewoners bezoekers	sociaal	70												
		70	0,25	wooneenh	Kleine eenpersoonswoning	18	60%	60%	92%	100%	80%	80%	80%	
		70	0,30	wooneenh	Kleine eenpersoonswoning	21	10%	20%	75%	0%	70%	100%	100%	
SUBTOTAAL wonen bewoners bezoekers		940				1.022								
		940				766								
		940				255								



Fietsparkeren

	Oppervlakte		Norm	Toegepast kencijfer conform Fietsparkeerkencijfers 2019 (versie 4) CROW	Parkeervraag, normatief max
	min	max			
progr. RO					
Positieve gezondheid					
Fit en Herstelhotel / Ronald McDonaldhuis	3.000	5.000		0,6 ziekenhuis (medewerkers)	30
Maatschappelijke voorzieningen					
Expertisecentrum (fieldlab)	2.000	4.000		3,5 bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief	140
Paramedisch centrum	950	3.500		0,6 ziekenhuis (medewerkers)	21
Artsencentrum	1.000	2.000		0,6 ziekenhuis (medewerkers)	12
Overig	1.050	5.150		0,6 ziekenhuis (medewerkers)	31
Positieve gezondheid, bezoekers	6.000	15.650		0,4 ziekenhuis (bezoekers)	63
Subtotaal maatschappelijke voorzieningen	5.000	14.650			
TOTAAL Positieve gezondheid	8.000	19.650	17.500		297
Leren & innoveren					
Onderwijsfaciliteiten	1.500	2.750		0,9 ROC (per 100 m2 BVO)	25
(Business)innovatiecentrum / fieldlabs	3.000	8.300		0,9 ROC (per 100 m2 BVO)	75
Onderwijs, leerlingen	4.500	11.050		12,0 ROC (per 100 m2 BVO)	133
Kinderopvang	250	450		2,0 Kinderdagverblijf (per 100 m2)	9
TOTAAL Leren & innoveren	4.750	11.500	10.000		241
Werken & ondernemen					
Kantoor / co-office / flexkantoor	2.250	3.000		1,5 Kantoor (personeel)	45
Kantoor / co-office / flexkantoor	2.250	3.000		6,0 Kantoor (bezoekers), per balie	24
Bedrijfsmatige activiteiten	1.500	2.500		3,5 Bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief (per 100 m2)	88
Pakkethubs	100	200		0,0 Geen aanvullende parkeerbehoefte. Alleen L+L	0
Overig	400	650		3,5 Bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief (per 100 m2)	23
TOTAAL werken & ondernemen	6.500	9.350	7.500		179
Bewegen, ontspanning en verzorging					
Skaten / dansstudio / boksen / fitness	2.650	2.650		2,0 Fitness	53
Yoga / wellness / spa	900	900		3,7 Fitness	33
Subtotaal Bewegen en sport	3.550	3.550			86
Retail en horeca					
Horeca-paviljoen	400	400		7,0 Restaurant (eenvoudig)	28
Café / espressobar / smoothie-/juicebar, stadsbrouwer	200	200		7,0 Café	14
Retail	250	250		2,5 Winkelcentrum (binnen de bebouwde kom)	6
Dienstverlening	600	600		2,5 Winkelcentrum (binnen de bebouwde kom)	15
Subtotaal Retail en horeca	1.450	1.450			63
TOTAAL Bewegen, ontspanning en sport (incl retail en	5.000	5.000	7.500		150
TOTAAL Programma Niet-wonen	24.250	45.500	42.500		866
werknemers			20%		173
bezoekers			80%		693
TOTAAL Programma Wonen		940			3.141
bewoners					2.671
bezoekers					471
TOTAAL Vellingterrein Venlo					4.007

Parkeervraag, effectieve					
werkdag	werkdag	werkdag	werkdag	koop	
ochtend	middag	avond	nacht	avond	
30	23	3	0		
140	140	7	0		
21	16	2	0		
12	9	1	0		
31	23	3	0		
63	47	6	0		
297	257	23	0		
25	25	10	0		
75	75	30	0		
133	133	53	0		
9	9	4	0		
241	241	96	0		
45	45	2	0		
24	24	1	0		
88	88	88	0		
0	0	0	0		
23	23	1	0		
179	179	92	0		
27	27	53	0		
17	17	33	0		
43	43	86	0		
1	7	25	0		
1	4	13	0		
2	4	6	0		
15	15	3	0		
19	29	46	0		
62	72	133	0		
779	750	344	0		
156	150	69	-		
623	600	275	-		
1.382	1.429	2.780	2.671	2.46	
1.335	1.335	2.403	2.671	2.13	
47	94	376	-	32	
2.161	2.179	3.124	2.671	2.68	

Functie, wonen		Aantal max	P-norm	Per eenheid	P-vraag normatief	Aanwezigheidspercentages								Parkeervraag, effectief							
						werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Appartement bewoners	Sociale huur 55 m2 BVO	81																			
		81	2,50	wooneenh	203	50%	50%	90%	100%	80%	80%	80%	70%	101	101	182	203	162	162	162	
Appartement bezoekers	Midden, huur+koop 70 m2 BVO	218	0,50	wooneenh	41	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%	4	8	32	0	28	24	41	
		218	2,50	wooneenh	545	50%	50%	90%	100%	80%	80%	80%	70%	273	273	491	545	436	436	436	
Maisonettes / herenhuisen / app. bewoners	Vrij, huur + koop 110-135 m2 BVO	392	0,50	wooneenh	109	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%	11	22	87	0	76	65	109	
		392	4,00	wooneenh	1.568	50%	50%	90%	100%	80%	80%	80%	70%	784	784	1.411	1.568	1.254	1.254	1.254	
Woonconcept studenten bewoners	Studenten 27,5 m2 BVO	180																			
		180	1,00	wooneenh	180	50%	50%	90%	100%	80%	80%	80%	70%	90	90	162	180	144	144	144	
Bijzondere woonvormen / -concepten bewoners	Sociaal	70	0,50	wooneenh	90	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%	9	18	72	0	63	54	90	
		70	2,50	wooneenh	175	50%	50%	90%	100%	80%	80%	80%	70%	88	88	158	175	140	140	140	
SUBTOTAAL wonen bewoners		940			3.141									1.382	1.429	2.780	2.671	2.466	2.419	2.607	
		940	0,50	wooneenh	35	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%	1.335	1.335	2.403	2.671	2.136	2.136	2.136	
bezoekers		940			471									47	94	376	0	329	282	471	
		940	0,50	wooneenh	35	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%	47	94	376	0	329	282	471	



Bijlage 2 Tabellen verkeersgeneratie

Totale verkeersgeneratie

Eenheid:	Oppervlakte		Norm vk-	Aandeel	Percentage	Functie
Functie:	min	max	generatie	Bezoekers	al aanwezig	uit kengetallen CROW
Positieve gezondheid						
Fit en Herstelhotel/Ronald McDonaldhuis	3.000	5.000	5,9	53%	0%	Ziekenhuis
maatschappelijke voorzieningen						
Expertisecentrum (fieldlab)	2.000	4.000	7,5	5%	0%	Bedrijf arbeidsint./bezoekersext. (per 100 m2)
Paramedisch centrum	950	3.500	5,9	53%	50%	Ziekenhuis
Artsencentrum	1.000	2.000	5,9	53%	50%	Ziekenhuis
Overig	1.050	5.150	5,9	53%	0%	Ziekenhuis
subtotaal maatschappelijke voorzieningen	5.000	14.650				
TOTAAL Positieve gezondheid	8.000	19.650				
Leren & innoveren						
Onderwijsfaciliteiten	1.500	2.750	8,8	46%	0%	ROC (per 100 leerlingen, 10 m2 / leerling)
(Business)innovatiecentrum / fieldlabs	3.000	8.300	8,8	46%	0%	ROC (per 100 leerlingen, 10 m2 / leerling)
Kinderopvang	250	450	25,7	91%	50%	Kinderdagverblijf (per 100 m2)
TOTAAL Leren & innoveren	4.750	11.500				
Werken & ondernemen						
Kantoor / co-office / flexkantoor	2.250	3.000	3,2	5%	0%	Kantoor (zonder baliefunctie) (per 100 m2)
bedrijfsmatige activiteiten	1.500	2.500	7,5	5%	0%	Bedrijf arbeidsint./bezoekersext. (per 100 m2)
Pakkethubs	100	200	20	0%	0%	Geen kengetal, expert judgement
Overig	400	650	7,5	5%	0%	Bedrijf arbeidsint./bezoekersext. (per 100 m2)
TOTAAL werken & ondernemen	4.250	6.350				
Bewegen, ontspanning en verzorgen						
Skaten / dansstudio / boksen / fitness	2.650	2.650	22,7	94%	25%	Fitnessstudio/sportschool (per 100 m2)
Yoga / wellness / spa	900	900	8,8	98%	0%	Sauna/hammam (per 100 m2)
Subtotaal Bewegen en sport	3.550	3.550				
Retail en horeca						
Horeca-paviljoen	400	400	opm	80%	75%	Geen kengetal, gebaseerd op parkeerplaats
Café / espressobar / smoothie-/juicebar, stadsbrouwer	200	200	opm	90%	75%	Geen kengetal, gebaseerd op parkeerplaats
Retail	250	250	40,6	94%	50%	Stadsdeelcentrum
Dienstverlening	600	600	40,6	94%	50%	Stadsdeelcentrum
Subtotaal Retail en horeca	1.450	1.450				
TOTAAL Bewegen, ontspanning en sport (incl retail en horeca)	5000	5000				
Subtotaal Programma Niet-wonen	22.000	42.500				
Subtotaal Programma Wonen	67.500	88.000				
VERKEERSGENERATIE TOTAAL						



Verkeergeneratie Wonen

Verkeersgeneratie maximale programma (940 woningen)

functie	Aantal woningen	toelichting	min. norm (per 100 m2) zeer sterk stedelijk	Verkeersgen. Weekdag	Factor	Verkeersgen. Werkdag
Wonen	940			min	factor	min
Wonen (nieuw zorgconcept)	70	kamerverhuur, zelfstandig (60m2)	1,8	126	1,11	140
Totaal regulier	870					
Sociaal (30%)						
Studentenwoningen	180	Kamerverhuur studenten, niet zelfstandig (27,5m2)	0,8	144	1,11	160
Sociale huur woningen	81	LK: huur, appartement, midden/sociaal	2,8	227	1,11	252
Midden (25%)						
Koop, appartement, midden	109	LK: koop, appartement, midden	4,7	511	1,11	567
Huur, apprtement, middel/goedkoop	109	LK: huur, appartement, midden/sociaal	2,8	305	1,11	338
Duur (45%)						
Koop appartement duur	196	LK: koop, appartement, duur	6,4	1.253	1,11	1391
huur appartement duur	196	Huur, appartement duur	4,7	920	1,11	1021
Subtotaal	940			3.485		3.869

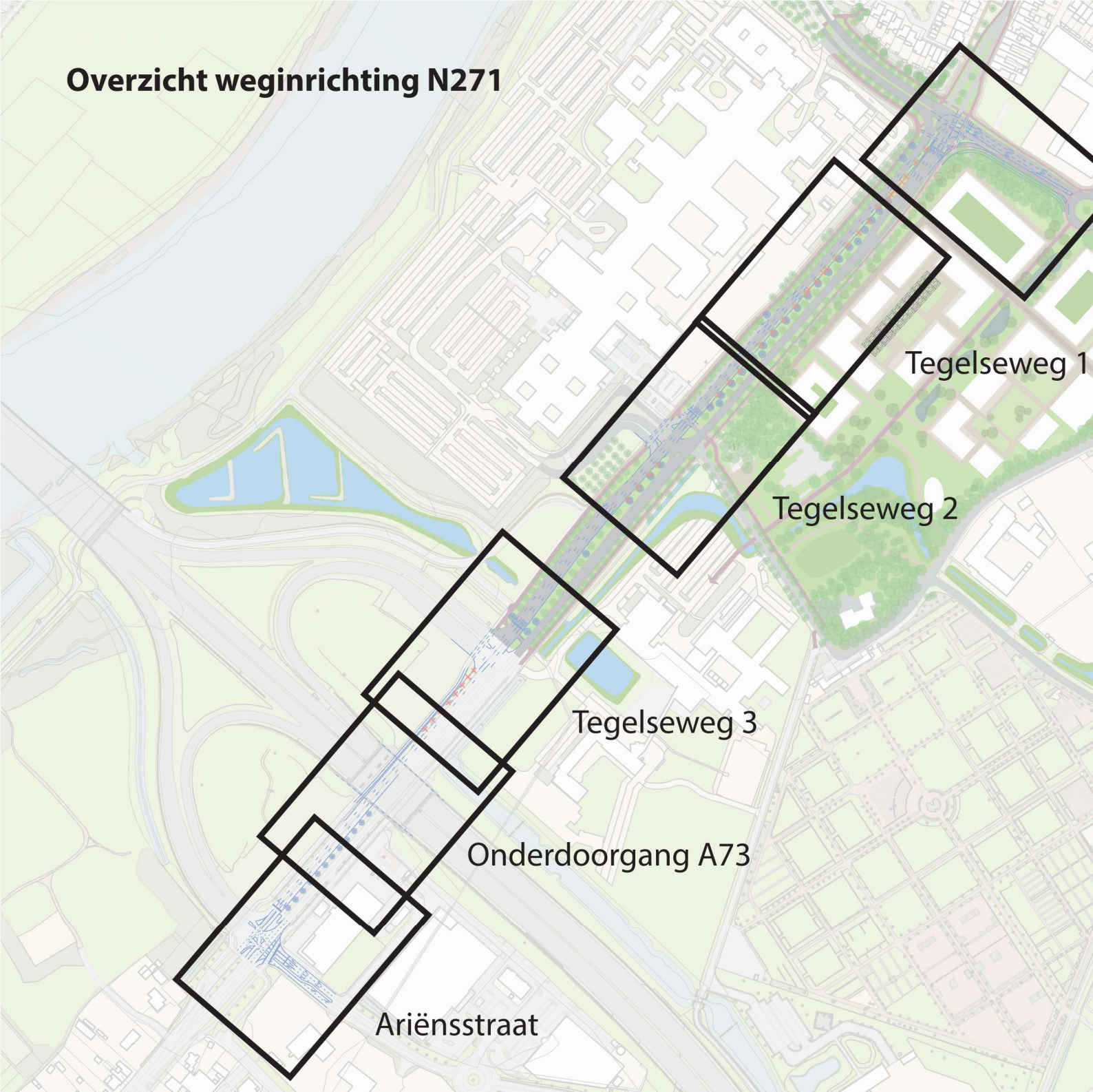
Verkeersgeneratie minimale programma (690 woningen)

functie	Aantal woningen	toelichting	min. norm (per 100 m2) zeer sterk stedelijk	Verkeersgen. Weekdag	Factor	Verkeersgen. Werkdag
Wonen	690			min	factor	min
Wonen (nieuw zorgconcept)	50	kamerverhuur, zelfstandig (60m2)	1,8	90	1,11	100
Totaal regulier	640					
Sociaal (30%)						
Studentenwoningen	180	Kamerverhuur studenten, niet zelfstandig (27,5m2)	0,8	144	1,11	160
Sociale huur woningen	12	LK: huur, appartement, midden/sociaal	2,8	34	1,11	37
Midden (25%)						
Koop, appartement, midden	80	LK: koop, appartement, midden	4,7	376	1,11	417
Huur, apprtement, middel/goedkoop	80	LK: huur, appartement, midden/sociaal	2,8	224	1,11	249
Duur (45%)						
Koop appartement duur	144	LK: koop, appartement, duur	6,4	922	1,11	1023
huur appartement duur	144	Huur, appartement duur	4,7	677	1,11	751
Subtotaal	690			2.466		2.737

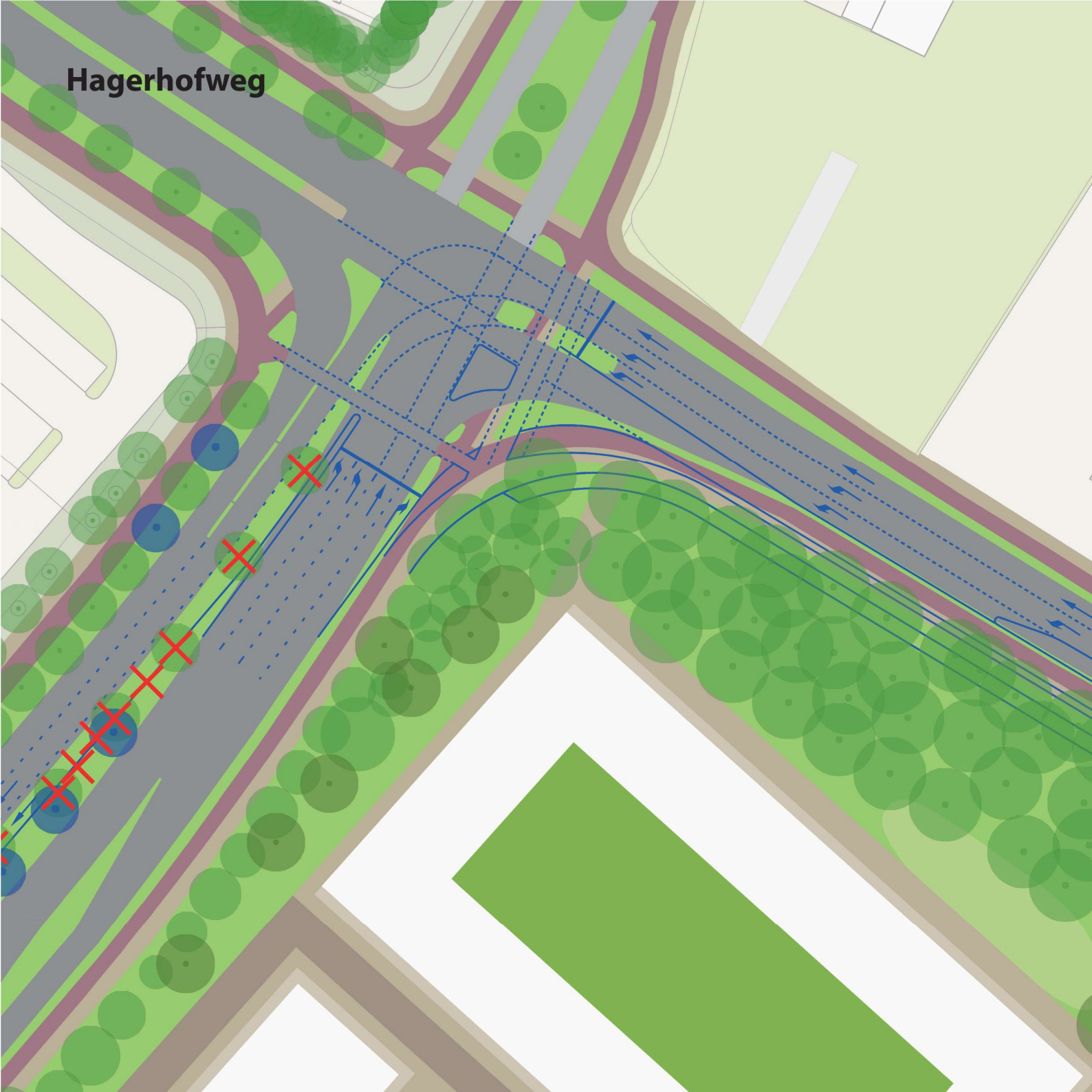


Bijlage 3 Schetsontwerp maatregelen Hagerhofweg/Tegelseweg

Overzicht weginrichting N271



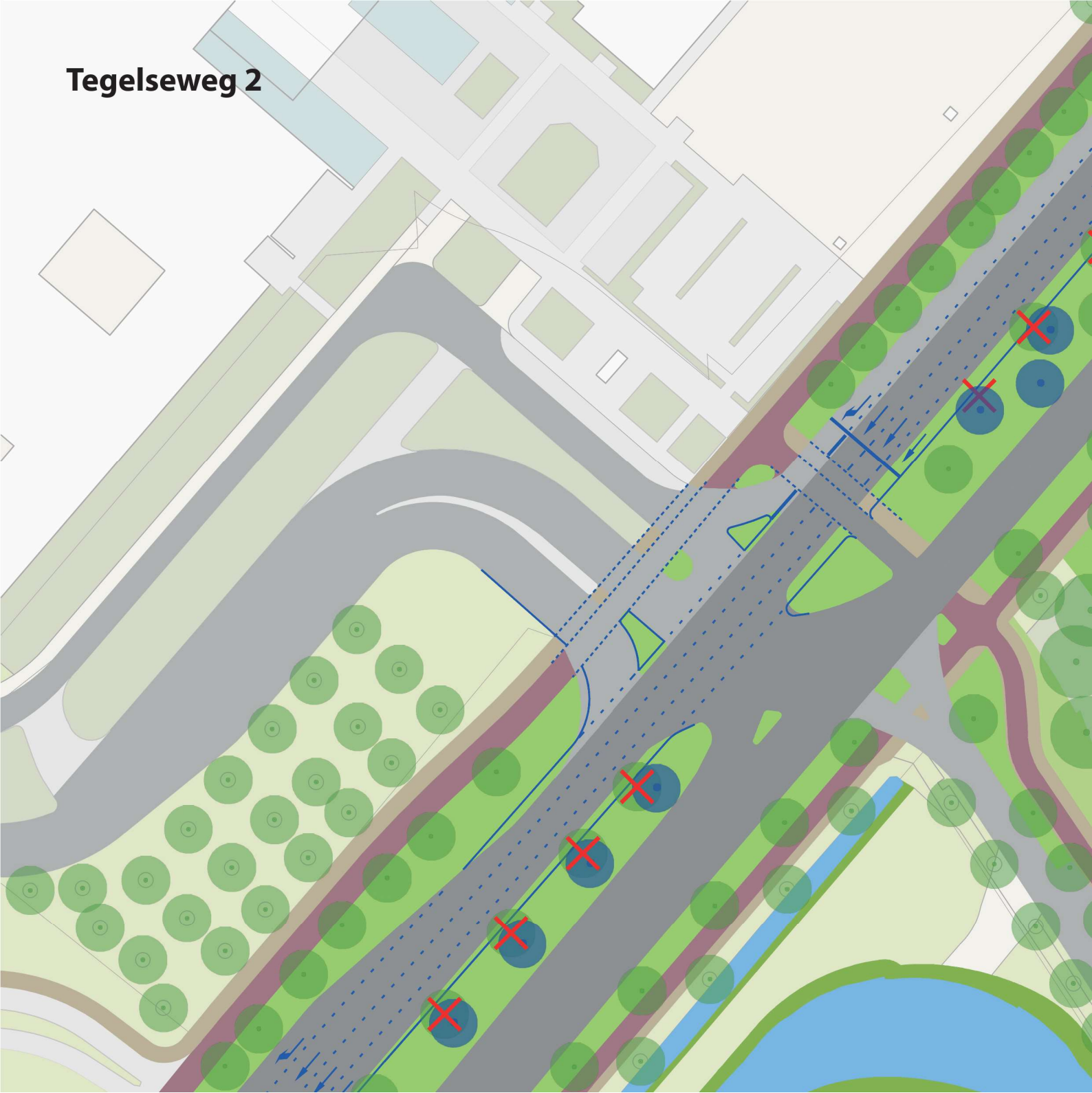
Hagerhofweg



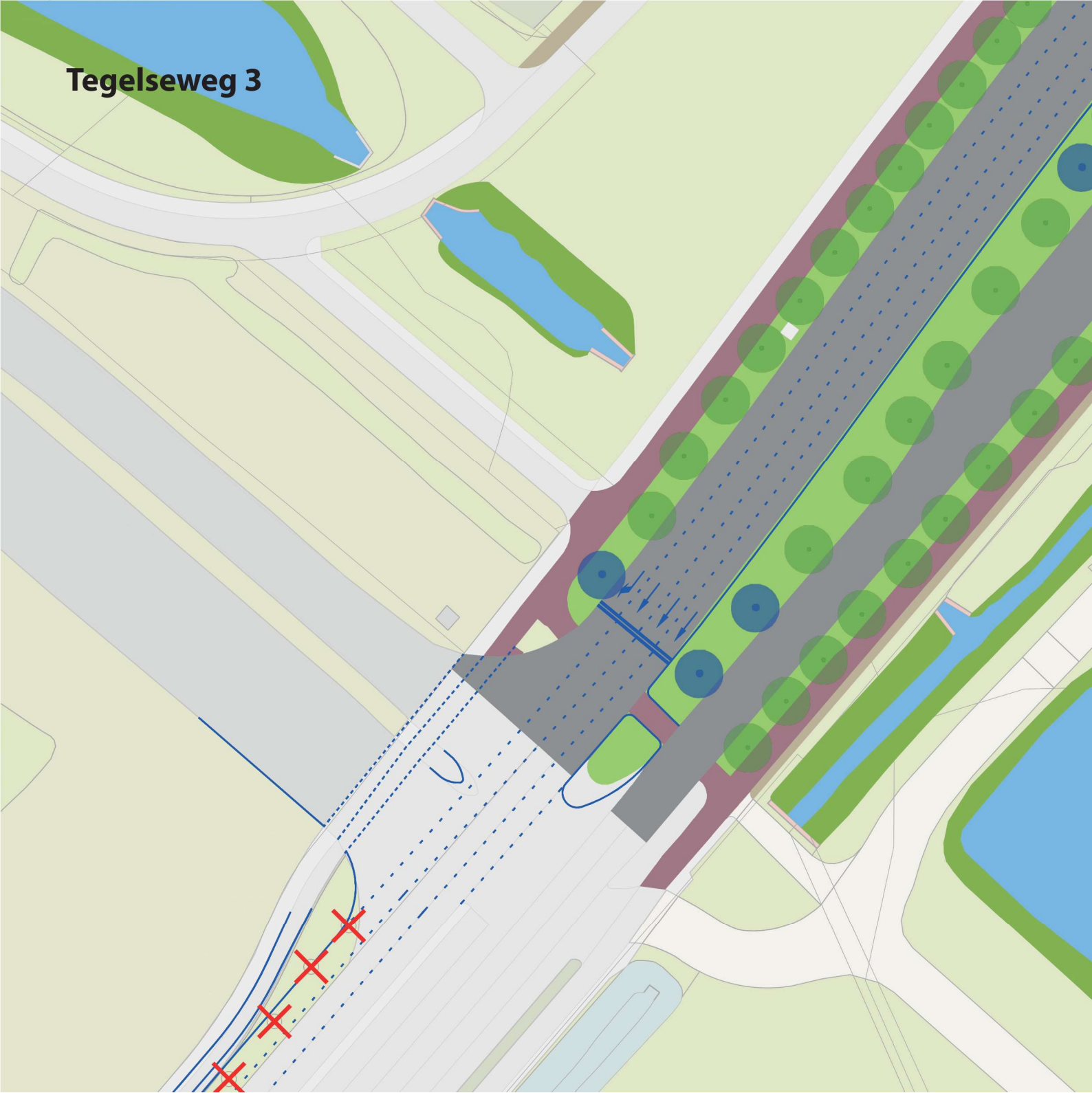
Tegelseweg 1



Tegelseweg 2



Tegelseweg 3



Onderdoorgang A73



Ariënsstraat



