Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan:	ARN Weurt
Van:	[redacted]
Datum:	16 september 2024
Kopie:	
Ons kenmerk:	BJ9767-ME-NT003
Classificatie:	Projectgerelateerd
Gecontroleerd door	[redacted]

Onderwerp: **Verkeersonderzoek ARN Weurt**

---

1 Inleiding

ARN heeft de intentie om een Carbon Capture (CO2-afvang) Installatie (CCI) te realiseren als onderdeel van de bedrijfslocatie aan de Nieuwe Pieckelaan 1 te Weurt. De CCI zal koolstofdioxide verwijderen uit de rookgassen van lijn 2 van de afvalverbrandingsinstallatie (AVI) van ARN. Na diverse reinigings- en bewerkingsstappen kan de afgevangen CO2 ingezet worden in de glastuinbouw en/of de industrie, of opgeslagen worden in een ondergrondse opslagfaciliteit (bijvoorbeeld oud aardgasveld in de Noordzee), die door derden partijen wordt gerealiseerd.

Voor het initiatief is onder andere een omgevingsvergunning nodig voor milieubelastende activiteiten. Bij de vergunningaanvraag dient een milieueffectrapport te worden ingediend. Onderstaande figuur geeft de ligging van de locatie van ARN weer.



Figuur 1.1: Ligging van ARN in Weurt

Om het voornemen mogelijk te maken zijn de milieuaspecten in het kader van de milieueffectrapportage (m.e.r.) en de aanvraag omgevingsvergunning nader onderzocht. Voor het aspect verkeer is onderzocht wat de nieuwe hoeveelheid verkeer betekent voor de afwikkeling op het wegennet. In deze notitie worden de resultaten toegelicht.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

In onderstaand overzicht zijn de relevante kaders voor mobiliteit en verkeer op verschillende bestuurlijke niveaus samengevat en gerelateerd aan de ontwikkeling van ARN.

Nationaal

- Wegenverkeerswet 1994 en het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990
- Nationale Omgevingsvisie (NOVI)
- Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 (SPV 2030)

Provinciaal en Regionaal

- Visie voor een bereikbaar Gelderland

Gemeentelijk

Mobiliteitsvisie 2023 Gemeente Beuningen

De mobiliteitsvisie is erop gericht om in de gemeente Beuningen:

- De verkeersveiligheid te verbeteren;
- De gezondheid in relatie tot mobiliteit te bevorderen;
- De toekomstbestendigheid te waarborgen.

Deze doelen staan centraal in het beleid van Gemeente Beuningen, wat de gemeente doet op het gebied van mobiliteit nu en in de toekomst. De gemeente wil hiermee een prettige omgeving creëren en behouden om in te wonen, werken en recreëren. De ontwikkeling van de CO_2-opslaglocatie moet passen binnen deze visie.

De doelen en ambities op het gebied van mobiliteit van de gemeente Beuningen zijn verder uitgewerkt in het *Mobiliteitsplan gemeente Beuningen 2035.*

Mobiliteitsplan gemeente Beuningen 2035

Het Mobiliteitsplan is een uitwerking van de mobiliteitsvisie, waarin beschreven staat welke stappen nodig zijn om van de huidige situatie naar het toekomstperspectief uit de visie te komen. Hiervoor zijn de volgende stappen beschreven:

1. De verkeersveiligheid kan verder verbeterd worden door de weginrichting beter aan te laten sluiten bij het gebruik;
2. Aanpak onjuist verkeersgedrag en onwetendheid, omdat dit leidt tot veel ongevallen;
3. Het stappenplan verkeersveiligheidsaanpak vastleggen, zodat het proces bij verkeersveiligheidsmeldingen voor inwoners duidelijk is;
4. Zorgdragen voor een blijvend goed bereikbare, gezonde en prettige leefomgeving voor alle inwoners;
5. Tijdig nadenken over nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en gewenst verplaatsingsgedrag; dat helpt bij het toekomstbestending inrichten van de openbare ruimte;
6. Door de acties verder uit te werken in een meerjarenuitvoeringsprogramma mobiliteit is integrale afstemming mogelijk.

Voornamelijk de eerste en vijfde stap zijn van invloed van de ontwikkeling van ARN. In dit verkeersonderzoek wordt de afwikkeling op het wegennet als gevolg van de ontwikkeling van ARN getoetst aan de weginrichting en gebruik op dit wegennet. Daarnaast wordt hiermee tijdig nagedacht over deze ontwikkeling en het gewenste verplaatsingsgedrag, om te helpen bij het toekomstbestendig inrichten van de openbare ruimte.

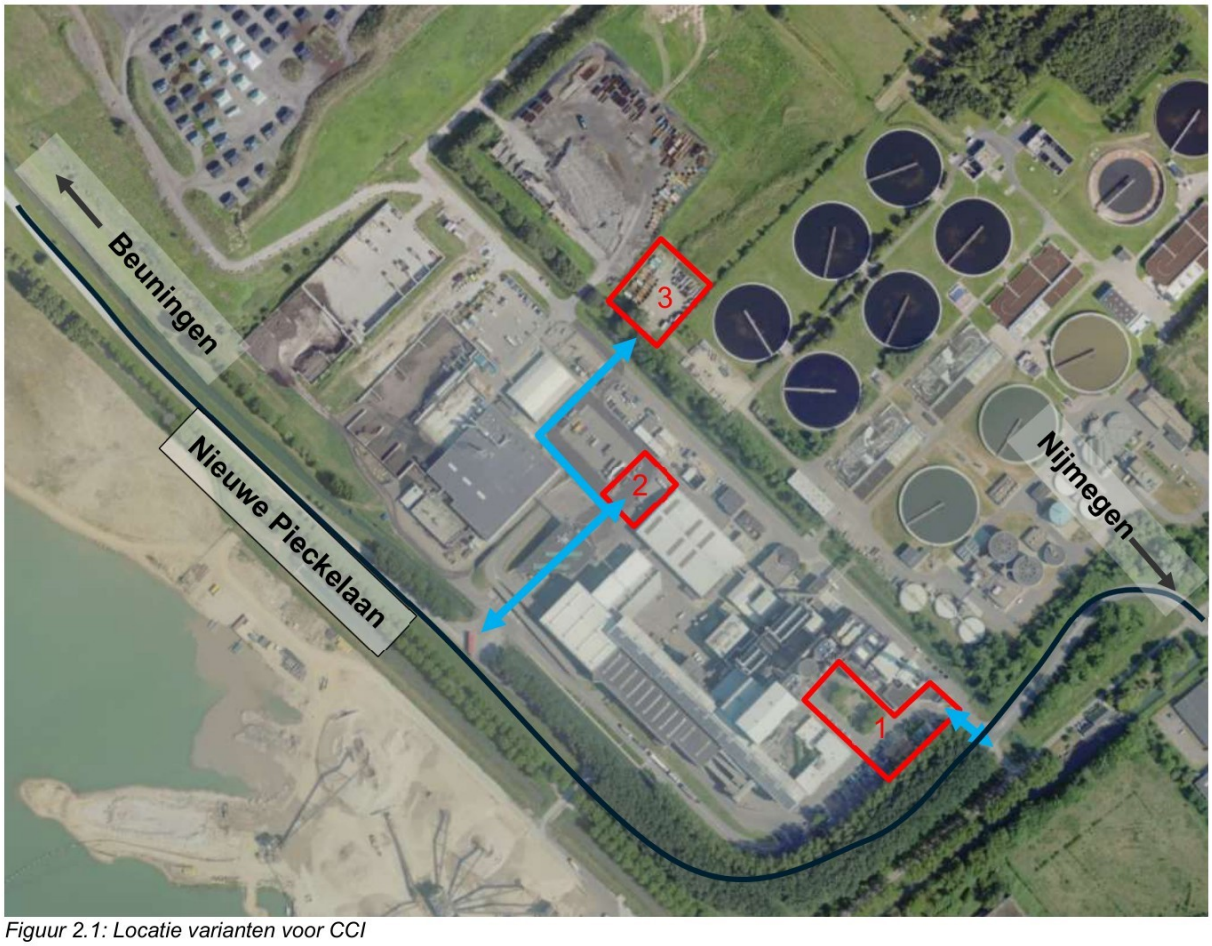
2.2 MER-varianten

In het kader van het MER is een aantal varianten onderzocht om inzichtelijk te maken wat het milieueffect is indien gekozen wordt voor een andere opstellingslocatie of periode van de dag voor afvoer van de CO_2.
De volgende varianten worden in het MER nader onderzocht.

Drie locatie varianten voor onderdelen van de CCI:

1. Alle installaties nabij schoorsteen (basis)
2. Capture bij schoorsteen; opslag en verlading op middenterrein
3. Capture bij schoorsteen; opslag en verlading op noordelijk terrein

De locatie van de varianten is hieronder weergegeven.



Figuur 2.1: Locatie varianten voor CCI

Twee varianten voor periode van de dag waarin afvoer van de CO2 plaatsvindt:

a) Continue afvoer CO_2 (24 uur per dag/7 dagen per week) (basis)
b) Alleen afvoer CO_2 gedurende de dagperiode (7:00-19:00)

In onderstaand overzicht zijn alle mogelijke scenario's weergegeven.

Tabel 2.1: Mogelijke scenario's

	Varianten afvoer	
	Continue (24 /7)	**Dagperiode (werkdag)**
Locatie varianten		
Alles nabij schoorsteen	1a (basis)	1b
Middenterrein	2a	2b
Noordelijk terrein	3a	3b

Het basisscenario is scenario 1a, dat toeziet op plaatsing van alle installaties nabij de schoorsteen en continue afvoer van CO_2.
Locatie 2 en locatie 3 gebruiken dezelfde in- en uitgang waardoor deze scenario's voor het verkeersonderzoek gelijk zijn. Het aantal vervoersbewegingen is in de continue en de dagperiode nagenoeg gelijk. In de dagperiode worden de verkeersbewegingen dus in een korter tijdsbestek afgewikkeld. Dientengevolge zijn de verkeerseffecten van een dagperiode groter dan in een continu proces. Daarom is alleen de dagperiode berekend, het worstcasescenario.
In dit onderzoek zijn derhalve de verkeerseffecten van de volgende scenario's middels berekeningen onderzocht: 1b en 2b/3b.

2.3 Verkeersgeneratie

Uit een opgave van de ARN blijkt dat rekening wordt gehouden met een verkeersgeneratie van de CCI-installatie van 29 vrachtwagens en 20 personenauto's per weekdag. Dit komt neer op ca. 60 vrachtwagenbewegingen en ca. 40 personenautobewegingen per weekdag. Uit de gegevens blijkt dat de omrekenfactor van weekdag naar werkdag 1,38 is voor vrachtwagens. Voor personenauto's wordt dezelfde omrekenfactor aangehouden. Daarmee komt het aantal vrachtwagenbewegingen uit op ca. 80 per werkdag, en ca. 55 autobewegingen per werkdag.

Met betrekking tot het huidige inkomend en uitgaand vrachtverkeer is de inschatting van de acceptatiemedewerkers van ARN dat 20% van en naar richting Beuningen gaat en 80% richting Nijmegen. Het ligt voor de hand dat het nieuwe vrachtverkeer voor de CCI richting Nijmegen gaat. Daarom wordt aangenomen dat 100% van al het nieuwe verkeer in de richting van Nijmegen rijdt. Op basis van dit uitgangspunt rijden er 80 vrachtwagens richting Nijmegen. De verdeling 80% - 20% wordt wel toegepast op de nieuwe personenauto's. Er rijden 44 personenauto's richting Nijmegen en 11 richting Beuningen.

De vrachtwagens komen verspreid over de dagperiode aan en rijden weg, de auto's komen aan in de ochtendspits en rijden weg in de avondspits. De vrachtwagens gebruiken in scenario 1b de oostelijke ingang en in scenario 2b/3b de westelijke ingang. De auto's komen in alle scenario's via de oostelijke ingang.

3 Beoordelings- en onderzoeksmethodiek

De effecten voor verkeer zijn bepaald met het CROW-kencijfers, ervaringscijfers en het verkeersmodel Arnhem-Nijmegen. De alternatieven die in dit onderzoek worden beschouwd zijn:

- Referentiesituatie 2032
- Scenario 1b: Alles nabij schoorsteen in de dagperiode
- Variant 2b/3b: Opslag en verlading op midden- of noordelijke terrein in de dagperiode

Verkeersmodellen in het MER
Om inzicht te krijgen in de huidige en toekomstige autoverkeerstromen worden in het MER verkeersmodellen gebruikt. Naast een verkeersmodel van de huidige situatie (basisjaar 2022) is er ook een model voor een toekomstjaar noodzakelijk. Het model voor het toekomstjaar is een doorvertaling van het model van het basisjaar, met daarin opgenomen de effecten van de vastgestelde plannen en, vanuit de landelijke modelsystematiek, de autonome groei van het verkeer als gevolg van het ingezette landelijke beleid en de economische trends. Bij planontwikkeling wordt dit de autonome of referentie situatie genoemd. De verkeersbewegingen van en naar de beoogde planontwikkeling worden bij het model van het toekomstjaar opgeteld. Op die manier ontstaat inzicht in de huidige en de te verwachten toekomstige verkeersstromen met en zonder de voorgenomen ontwikkeling. Ook de regio Arnhem-Nijmegen beschikt over een verkeersmodel voor het basisjaar (2022) en het prognose jaar (2032 hoog). In het model is vanuit de landelijke modelsystematiek voor de gehele regio inclusief de gemeente Nijmegen uitgegaan van autonome groei van het autoverkeer.

Onderzoeksgebied
De beoogde ontwikkelingen in de planalternatieven zorgen mogelijk voor een toename van het aantal verkeersbewegingen op de wegen in de omgeving. Het onderzoek omvat vooral de Nieuwe Pieckelaan, die rondom het plangebied ligt.

Beoordelingskader en effectclassificatie
Voor het thema verkeer en vervoer worden de beoordelingscriteria beoordeeld zoals opgenomen in de onderstaande tabel

Tabel 3.1 Beoordelingscriteria MER ARN Weurt

Aspect	Criteria	Werkwijze
Verkeersafwikkeling	Doorstroming op wegvakken / kruispunten	Kwalitatief op basis van kwantitatieve gegevens m.b.t. functioneren kruispunten en wegvakken
Verkeersveiligheid	Verandering in potentieel op verkeersonveilige situaties	Kwalitatief op basis van samenstelling verkeer

Verkeersafwikkeling
Beleidskaders:
- Visie voor een bereikbaar Gelderland
- Mobiliteitsplan gemeente Beuningen 2035

Doorstroming
Bij het onderwerp verkeersafwikkeling wordt beschouwd hoe het verkeer over de wegen in het studiegebied wordt afgewikkeld. Daarbij wordt gekeken naar de verkeersdrukte tijdens spitsperioden, op basis van de verhouding tussen de capaciteit van een wegvak en de te verwachten intensiteit (I/C-verhouding). Elk wegvak heeft een bepaalde maximale capaciteit. Dit is het aantal voertuigen dat maximaal over een wegvak kan rijden in een bepaalde periode. Simpel gezegd geeft de I/C-verhouding aan hoe congestiegevoelig het betreffende weggedeelte is. Daarvoor wordt gebruikelijk de I/C-verhouding in het drukste spitsuur of tijdens alle uren van een spitsperiode bepaald. Bij I/C-verhoudingen is een score tot 0,8 acceptabel voor de verkeersafwikkeling. Vanaf 0,8 is in de spitsmomenten sprake van incidentele filevorming. Een I/C van meer dan 0,9 betekent dat de weg het verkeer niet of nauwelijks

kan verwerken. Wanneer vlotte afwikkeling van autoverkeer een doel is, betekent het dat er maatregelen moeten worden overwogen.

De effecten worden kwantitatief in beeld gebracht door op de Nieuwe Pieckelaan intensiteiten en IC-verhoudingen te presenteren voor de ochtend- en avondspits in de prognosejaren. Tevens wordt de doorstroming op de wegvakken in het gebied beoordeeld. Wanneer één of meer wegvakken als gevolg van de ontwikkeling een te hoge intensiteit bereiken ontstaan gevolgen voor filevorming, geluidsoverlast en luchtkwaliteit. Zo'n situatie zal negatief beoordeeld worden.

Afwikkelingscapaciteit kruispunten
Een goede doorstroming van het verkeer is mede afhankelijk van de afwikkelingscapaciteit van de kruispunten. De berekeningen met de methode van Harders maakt inzichtelijk wat het effect van de ontwikkeling is op de verzadigingsgraad van kruispunten in het gebied.

Tabel 3.2 Effectscores verkeersafwikkeling

Effectscore	Beoordeling	Operationalisering voor verkeersafwikkeling, doorstroming op wegvakken
++	Zeer positief effect	Zeer sterke toename van de verkeersafwikkeling op het wegennet
+	Positief effect	Enige toename van de verkeersafwikkeling op het wegennet
0	Geen effect	Geen toe- of afname van de verkeersafwikkeling op het wegennet
-	Negatief effect	Enige afname van de verkeersafwikkeling op het wegennet
--	Zeer negatief effect	Zeer sterke afname van de verkeersafwikkeling op het wegennet

Verkeersveiligheid
Beleidskaders:

- Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 (SPV 2030)
- Mobiliteitsplan gemeente Beuningen 2035

Bij verkeersveiligheid wordt gekeken naar de preventieve veiligheid die het plan biedt. Verkeersveiligheid hangt sterk samen met de intensiteit op het wegennet en wordt gemeten in het aantal ongevallen, doden en gewonden. De verkeersveiligheid is een voortdurend aandachtspunt van de gemeente, op het gehele gemeentelijke wegennet.
Als de intensiteit op een wegvak hoger is dan wat passend is bij de wegfunctie en huidige inrichting, is er sprake van een verkeersveiligheidsknelpunt. Een te grote toename op het wegennet geeft een grotere kans op ongelukken en slechtere oversteekbaarheid en wordt daarom vanuit verkeersveiligheid negatief beoordeeld. Zeker waar bedrijvigheid met relatief veel vrachtverkeer is gevestigd, zijn fietsers en voetgangers kwetsbare verkeersdeelnemers. Verkeersstromen en vrachtverkeer in combinatie met voetgangers en fietsers, vraagt om goede en veilige voorzieningen. Dit betreft onder andere de scheiding van wegen voor autoverkeer met fiets- en voetpaden in het plangebied waar nodig, om de kans op verkeersongelukken te verkleinen.
Onderstaande tabel toont de beoordelingsschaal.

Tabel 3.3 Effectscores verkeersveiligheid

Effectscore	Beoordeling	Operationalisering voor verkeersafwikkeling, doorstroming op wegvakken
++	Zeer positief effect	Zeer sterke verbetering verkeersveiligheid
+	Positief effect	Enige verbetering verkeersveiligheid
0	Geen effect	Geen verbetering of verslechtering van verkeersveiligheid
-	Negatief effect	Enige verslechtering verkeersveiligheid
--	Zeer negatief effect	Zeer sterke verslechtering van verkeersveiligheid

4 Referentiesituaties

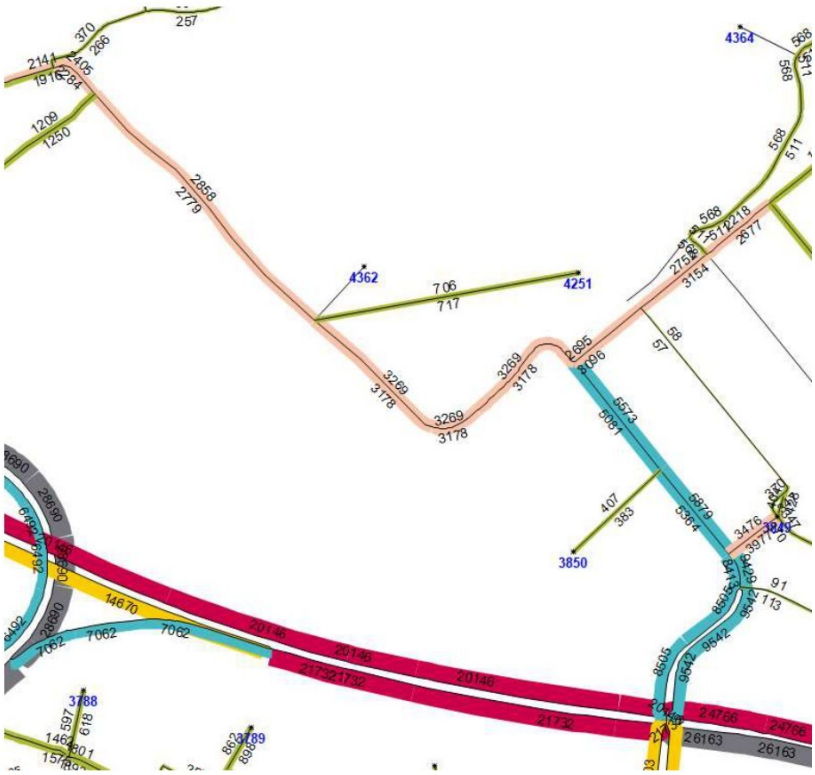
4.1 Huidige situatie

Op de bedrijfslocatie van ARN B.V. (ARN) worden afvalstoffen gerecycled, verbrand met energieopwekking, gestort en op- en overgeslagen. ARN levert secundaire grondstoffen aan de markt. Daarnaast wekt ARN energie op in de vorm van elektriciteit, warmte, en groengas, en levert deze aan de markt.

Deze activiteiten genereren verkeer in de huidige situatie. De ARN heeft hiervoor gegevens aangeleverd. Op een weekdag genereert het terrein tweemaal (aankomst en vertrek) 149 ritten met vrachtwagens en 70 met personenauto's. Op basis van de omrekenfactor van weekdag naar werkdag (1,38; zie paragraaf 2.3) betekent dit dat er op een gemiddelde werkdag 206 vrachtwagens en 100 auto's naar ARN gaan en vertrekken.

De vrachtwagens gebruiken de in- en uitrit aan de westzijde van het terrein. De auto's gebruiken de in- en uitrit aan de oostzijde van het terrein. Deze verspreiden zich over het openbare wegennetwerk (100% richting Nijmegen voor vrachtwagens; 20% richting Beuningen, 80% richting Nijmegen voor personenauto's; zie paragraaf 2.3). Daarnaast zijn er enkele interne bewegingen op het terrein van de ARN. Deze zijn niet relevant voor het verkeersonderzoek.

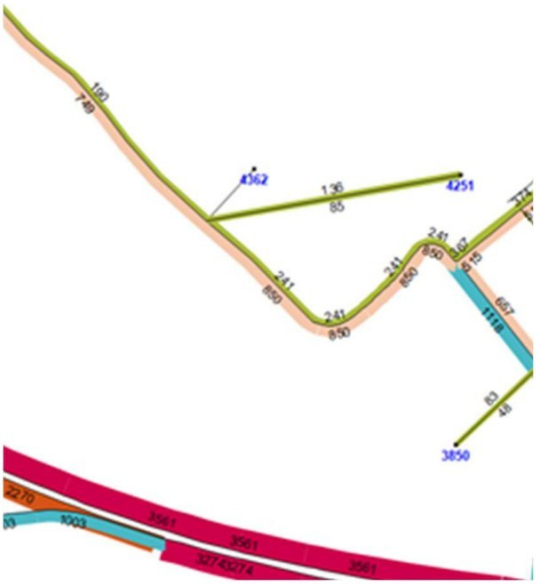
De huidige en de referentie situatie van de Nieuwe Pieckelaan is bepaald aan de hand van het verkeersmodel Arnhem Nijmegen. De capaciteit van de Nieuwe Pieckelaan in het verkeersmodel voor het modeljaar 2022 is 2.000 motorvoertuigen per uur in beide richtingen.



Figuur 4.1 Huidige situatie 2022 - etmaalintensiteiten

In figuur 4.1 is de weergave van de verkeersintensiteiten ter hoogte van ARN weergegeven. Hierin is te zien dat in het verkeersmodel het ARN-terrein ca. 1.400 motorvoertuigen per werkdag genereert. Op de Nieuwe Pieckelaan, ten westen van de aansluiting van het ARN-terrein, rijden ca. 5.600 motorvoertuigen per werkdag, ten oosten van de aansluiting rijden er ca. 6.400 per werkdag.

De verdeling over de spitsperioden is weergegeven in de figuren 4.2 en 4.3.



Figuur 4.2: Ochtendspitsperiode 2022



Figuur 4.3: Avondspitsperiode 2022

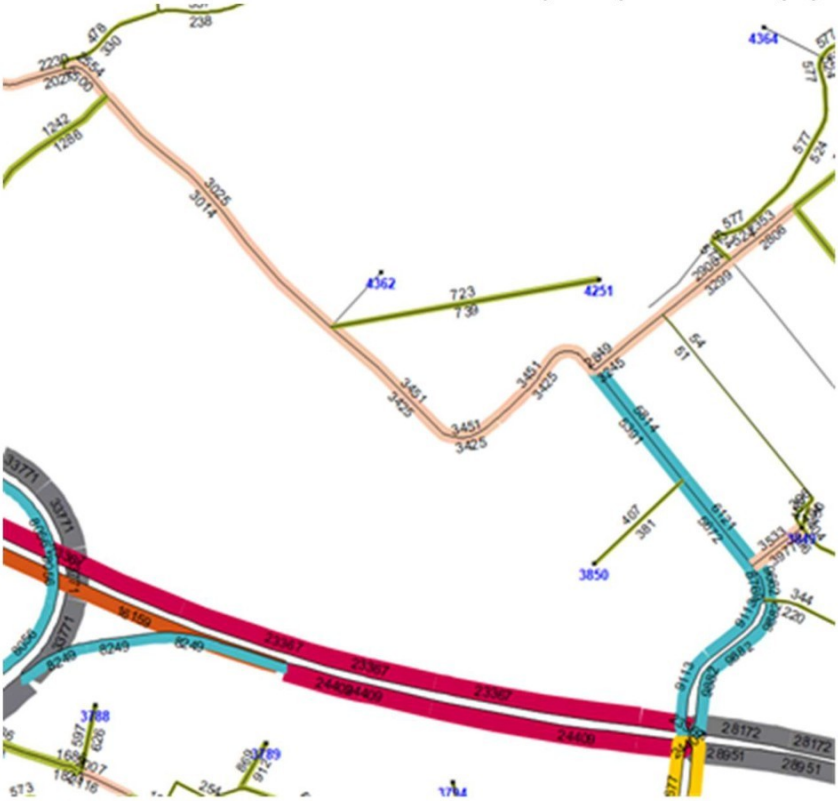
In de ochtendspits (tussen 07.00 en 09.00 uur) rijden er ca. 85 motorvoertuigen het ARN-terrein op en ca. 136 het terrein af. In de avondspits (tussen 16.00 en 18.00 uur) zijn dit 134 motorvoertuigen inrijdend en 114 motorvoertuigen uitrijdend.

Op de Nieuwe Pieckelaan ten westen van de aansluiting van het ARN-terrein rijden in de ochtendspitsperiode ca. 190 motorvoertuigen in de richting van Beuningen, en ca. 750 motorvoertuigen in de richting van Nijmegen. In de avondspitsperiode zijn dit ca. 780 motorvoertuigen richting Beuningen en ca. 270 motorvoertuigen richting Nijmegen. Ten oosten van de aansluiting van het ARN-terrein rijden in de ochtendspits ca. 240 motorvoertuigen in de richting van Beuningen, en ca. 850 richting Nijmegen. In de avondspitsperiode zijn dit ca. 850 motorvoertuigen in de richting van Beuningen, en ca. 330 in de richting van Nijmegen. De maximale intensiteit/capaciteit verhouding is in de ochtendspits 0,25 en in de avondspits is dit 0,23.

In de huidige situatie, met de intensiteiten zoals opgegeven door ARN en de intensiteit op de Nieuwe Pieckelaan conform verkeersmodel, is de verkeersafwikkeling op de transportingang in de ochtendspits goed, met geen wachttijden. In de avondspits zijn er voor wegrijdend verkeer kleine wachttijden tot 15 seconden. Voor de kantooringang geldt dat in de ochtendspits er geen wachttijden zijn, en in de avondspits voor wegrijdend verkeer een matige wachttijd van maximaal 20 seconden. Dit wordt als acceptabel beoordeeld.

4.2 Referentie 2032

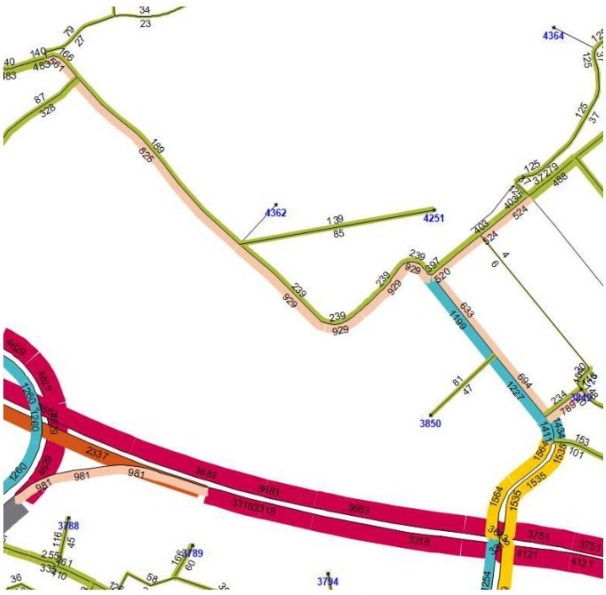
In het verkeersmodel is daarnaast gekeken naar het referentiescenario 2032. Dit is een scenario waarin alle vastgestelde ruimtelijke ontwikkelingen verkeerskundig zijn doorgerekend en ingevoerd in het verkeersmodel. Daarin is de autonome groei van de verkeersdrukte meegerekend. De etmaalintensiteiten in het referentiescenario zijn in figuur 4.4 weergegeven.



Figuur 4.4: Referentiescenario 2023 - etmaalintensiteiten

In het referentiescenario 2032 rijden er ca. 1.460 motorvoertuigen per werkdag het ARN-terrein op en af. Op de Nieuwe Pieckelaan, ten westen van de aansluiting van het ARN-terrein, rijden ca. 6.050 motorvoertuigen per werkdag, ten oosten van de aansluiting rijden er ca. 6.880 per werkdag.

De verdeling over de spitsperioden is weergegeven in de figuren 4.5 en 4.6.



Figuur 4.5: Ochtendspitsperiode 2032



Figuur 4.6: Avondspitsperiode 2032

In de spitsperioden rijden er 85 motorvoertuigen in de ochtendspits (tussen 07.00 en 09.00 uur) het ARN-terrein op, en rijden er 139 het terrein af. In de avondspits (tussen 16.00 en 18.00 uur) zijn dit 134 motorvoertuigen inrijdend en 116 motorvoertuigen uitrijdend.

Op de Nieuwe Pieckelaan ten westen van de aansluiting van het ARN-terrein rijden in de ochtendspitsperiode ca. 190 motorvoertuigen in de richting van Beuningen, en ca. 820 motorvoertuigen in de richting van Nijmegen. In de avondspitsperiode zijn dit ca. 820 motorvoertuigen richting Beuningen om ca. 280 motorvoertuigen richting Nijmegen. Ten oosten van de aansluiting van het ARN-terrein rijden in de ochtendspits ca. 240 motorvoertuigen in de richting van Beuningen, en ca. 930 richting Nijmegen. In de avondspitsperiode zijn dit ca. 890 motorvoertuigen in de richting van Beuningen, en ca. 340 in de richting van Nijmegen. De maximale intensiteit/capaciteit verhouding is in de ochtendspits 0,25 en in de avondspits is dit 0,27.

In de toekomstige situatie met de intensiteiten zoals opgegeven door ARN en de intensiteiten op de Nieuwe Pieckelaan is de verkeersafwikkeling op de transportingang in de ochtendspits goed, met geen wachttijden. In de avondspits zijn er voor wegrijdend verkeer kleine wachttijden tot 15 seconden. Voor de kantooringang geldt dat in de ochtendspits er geen wachttijden zijn, en in de avondspits voor wegrijdend verkeer een matige wachttijd van maximaal 20 seconden. Dit wordt als acceptabel beoordeeld.

5 Effectbeoordeling

5.1 Planscenario 1b: Alles nabij schoorsteen in de dagperiode

Verkeersafwikkeling
Door de verkeersgeneratie van de ontwikkeling verandert de verkeersafwikkeling. De verkeersafwikkeling van de wegvakken staat in onderstaande tabel.

Tabel 5.1 I/C verhouding wegvakken planscenario 1b

I/C verhouding	Ochtendspits	Avondspits
Referentie	0,25	0,27
Scenario 1b	0,28	0,30

De I/C verhouding stijgt naar maximaal 0,30. Bij een waarde van boven de 0,80 kan er een afwikkelingsprobleem ontstaan op wegvakken. De waarde blijft hier ruim onder: er zijn geen knelpunten te verwachten.

Tabel 5.2 Maximale wachttijd planscenario 1b

	In- en uitgang oost	In- en uitgang west	Nieuwe In- en uitgang west
Ochtendspits autonoom	0s	0 s	-
Ochtendspits planalternatief	0s	0 s	0 s
Avondspits autonoom	15 s	15 s	-
Avondspits planalternatief	20 s	15 s	20 s

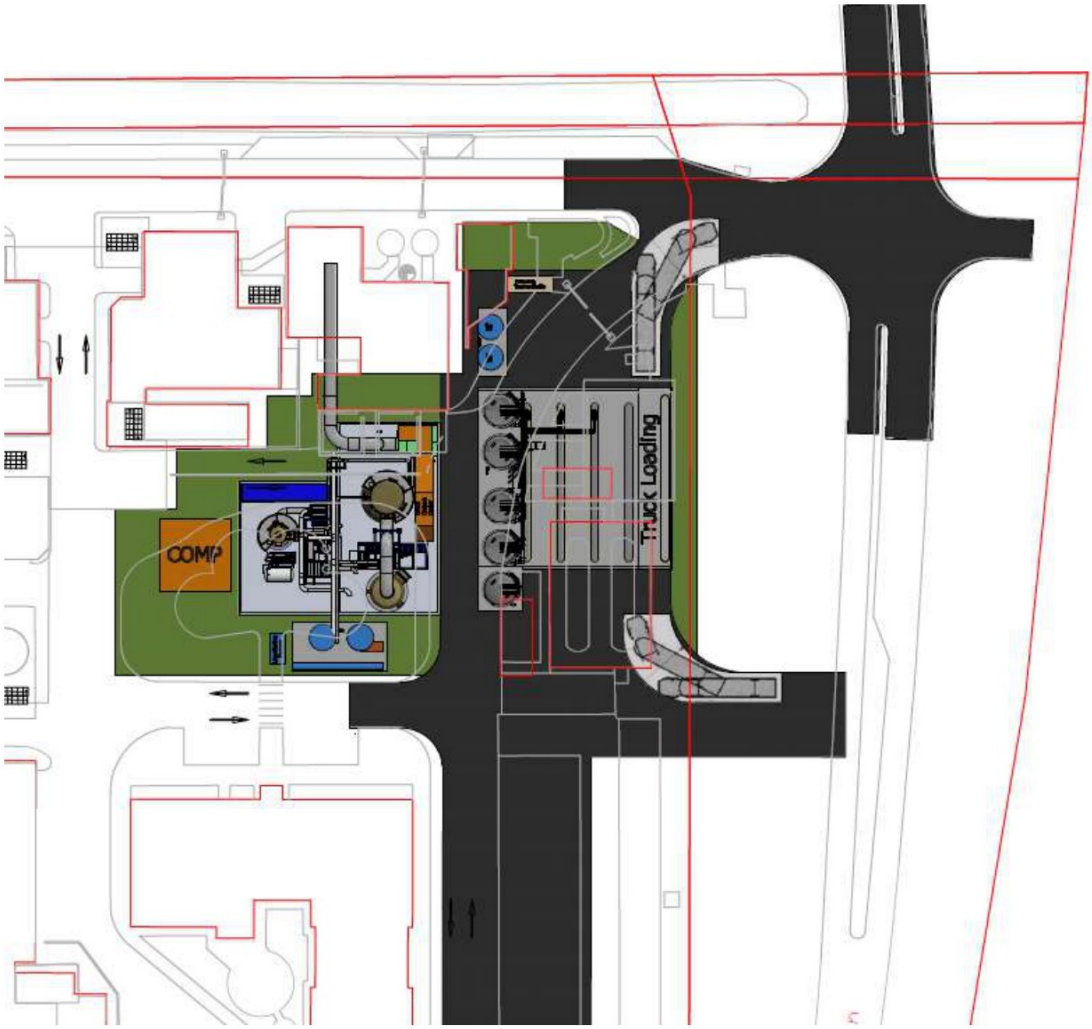
In de toekomstige situatie met scenario 1b, met de intensiteiten zoals opgegeven door ARN en de intensiteiten op de Nieuwe Pieckelaan, is de verkeersafwikkeling op de nieuwe transportingang in de ochtendspits goed, met geen wachttijden. Door het toevoegen van een extra ingang worden de verkeersbewegingen verdeeld over beide kruispunten. In de avondspits zijn er voor wegrijdend verkeer beperkte wachttijden. Dit zijn acceptabele wachttijden. Voor de kantooringang geldt dat in de ochtendspits er geen wachttijden zijn, en in de avondspits voor wegrijdend verkeer een wachttijd van 20 seconden. Dit zijn acceptabele wachttijden. Er is geen significante toename vergeleken met de huidige situatie.

Effectscore	Verkeersafwikkeling
0	Geen toe- of afname van de verkeersafwikkeling op het wegennet

Verkeersveiligheid
De veronderstelde beperkte toename van het verkeer op wegen in het plangebied, zorgen ervoor dat verkeersveiligheid een belangrijk toekomstig thema is. De toenemende verkeersbewegingen in planscenario 1b zorgen voor spanning binnen de toekomstige verkeersveiligheidssituatie. De toename in verkeersintensiteiten is echter niet significant waardoor dit geen effect heeft op de verkeersveiligheid.

Buiten het bedrijventerrein zijn de verkeersstromen gescheiden, zodat ook voor fietsers en voetgangers het verkeersrisico niet significant wijzigt.

Er komt een extra toegang tot het terrein. Hierdoor komen er twee kruispunten en ontstaat een extra conflictpunt op de Nieuwe Pieckelaan. Beide kruispunten zijn bovendien gelegen binnen een afstand van 100m. De onderlinge nabijheid brengt extra risico met zich mee. Daarnaast ligt de nieuwe kruising dicht bij de bocht in de Nieuwe Pieckelaan, waardoor de zichtbaarheid en het overzicht van het conflictpunt beperkt is. Per saldo een afname van de verkeersveiligheid; op het aspect verkeersveiligheid wordt negatief gescoord.



Figuur 5.1 Planalternatief 1B

Effectscore	Verkeersveiligheid
-	Enige verslechtering verkeersveiligheid

5.2 Planscenario 2b/3b: Midden- of noordelijk terrein in de dagperiode

Verkeersafwikkeling
Door de verkeersgeneratie van de ontwikkeling verandert de verkeersafwikkeling. De verkeersafwikkeling van de wegvakken staat in onderstaande tabel.

Tabel 5.3 I/C verhouding wegvakken planscenario 2b/3b

I/C verhouding	Ochtendspits	Avondspits
Referentie	0,25	0,27
Scenario 2b/3b	0,28	0,30

De I/C verhouding stijgt naar maximaal 0,30. Bij een waarde van boven de 0,80 kan er een afwikkelingsprobleem ontstaan op wegvakken. De waarde blijft hier ruim onder: er zijn geen knelpunten te verwachten.

Tabel 5.4 Maximale wachttijd planalternatief 1B

	In- en uitgang oost	In- en uitgang west
Ochtendspits autonoom	0s	0 s
Ochtendspits planalternatief	0s	0 s
Avondspits autonoom	15 s	15 s
Avondspits planalternatief	20 s	20 s

In de toekomstige situatie met scenario 2b/3b, met de intensiteiten zoals opgegeven door ARN en de intensiteiten op de Nieuwe Pieckelaan is de verkeersafwikkeling op de nieuwe transportingang in de ochtendspits goed, met geen wachttijden. In de avondspits zijn er voor wegrijdend verkeer beperkte wachttijden. Dit zijn acceptabele wachttijden. Voor de kantooringang geldt dat in de ochtendspits er geen wachttijden zijn, en in de avondspits voor wegrijdend verkeer een wachttijd van 20 seconden. Dit zijn acceptabele wachttijden. Er is geen significante toename vergeleken met de huidige situatie.

Effectscore	Verkeersafwikkeling
0	Geen toe- of afname van de verkeersafwikkeling op het wegennet

Verkeersveiligheid
De veronderstelde beperkte toename van het verkeer op wegen in het plangebied, zorgen ervoor dat verkeersveiligheid een belangrijk toekomstig thema is. De toenemende verkeersbewegingen in planscenario 2b/3b zorgen voor spanning binnen de toekomstige verkeersveiligheidssituatie. De toename in verkeersintensiteiten is echter niet significant waardoor dit geen effect heeft op de verkeersveiligheid. Buiten het bedrijventerrein zijn de verkeersstromen gescheiden, zodat ook voor fietsers en voetgangers het verkeersrisico niet significant wijzigt.

Effectscore	Verkeersveiligheid
0	Geen verbetering of verslechtering van verkeersveiligheid

6 Samenvatting en conclusies

In het kader van het MER voor ARN is in beeld gebracht wat de verkeerseffecten van de ontwikkeling van een CCI-installatie zijn op omliggende wegen. Daarbij is zowel kwalitatief als kwantitatief gekeken aar twee beoordelingscriteria:

- Verkeersafwikkeling: de verandering van de doorstroming op de wegen en kruispunten als gevolg van de ontwikkeling, uitgedrukt in I/C-verhouding.
- Verkeersveiligheid: de mate waarin de veranderende verkeerssituatie leidt tot een verandering van de risico's voor de verkeersveiligheid van alle weggebruikers.

In onderstaande tabel zijn per onderzoekssituatie de scores op de beoordelingscriteria voor het plan weergegeven voor het aspect verkeer.

Tabel 6.1 Overzicht effectscores MER ARN

	Referentie 2032	Planscenario 1b	Planscenario 2b/3b
Verkeersafwikkeling	0	0	0
Verkeersveiligheid	0	-	0

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het **planscenario 1b** neutraal scoort op de verkeersafwikkeling door de beperkte toename van het verkeer in de omgeving. Op het beoordelingsaspect verkeersveiligheid scoort scenario 1b negatief, door de toevoeging van een extra kruispunt. Dit risico kan gemitigeerd worden door aanpassingen aan ligging en/ of vormgeving van het kruispunt en mogelijk het aanpassen van de routering op het terrein.

Uit bovenstaande tabel blijkt voorts dat het **planscenario 2b/3b** neutraal scoort op de verkeersafwikkeling door de beperkte toename van het verkeer in de omgeving. Op het beoordelingsaspect verkeersveiligheid scoort scenario 2b/3b eveneens neutraal, doordat de kruispunten hetzelfde zijn in de huidige situatie en de verkeerstoename beperkt is.