



RWS BEDRIJFSVERTROUWELIJK - PERSOONSVERTROUWELIJK

Rijkswaterstaat Midden-
Nederland

Netwerkmanagement

Papendorpseweg 101B
3528 BJ Utrecht
Postbus 2232
3500 GE Utrecht
T 030-2913100
F

www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon



@rws.nl

Datum

22 december 2023

memo

Verkeerskundige beoordeling e-laadvoorzieningen
verzorgingsplaats "de Kroon" gelegen langs de A27

Inleiding

Deze memo is opgesteld naar aanleiding van de aanvraag Wbr-vergunning voor het in stand houden van 4 elektrische laadvoorzieningen op de locatie van het bestaande tankstation t.b.v. laadvoorzieningen op verzorgingsplaats De Kroon langs de Rijksweg 27 (A27) ter hoogte van km 66.1 in de gemeente Nieuwegein.

De verzorgingsplaats is gelegen aan de oostzijde van de A27 nabij km 66,1 Li en de locatie bij de Shell is ingericht voor haaks parkeren in de parkeervakken voor personenauto's bij het brandstofverkooppunt. Op de verzorgingsplaats geldt een maximumsnelheid van 30km/u. Bekeken of de gekozen situering van de e-laadvoorziening verkeersveilig is.

Veilig en doelmatig gebruik

Verzorgingsplaatsen worden ingericht overeenkomstig het Kader inrichting verzorgingsplaatsen 2019 van Rijkswaterstaat. De verzorgingsplaatsen zijn in het algemeen vrij sober van opzet. De indeling dient bovenal functioneel te zijn en gericht op het hoofddoel waarvoor de verzorgingsplaats gebruikt dient te worden: de verzorging van mens en/of voertuig.

Bij het verkeerskundig ontwerp van een verzorgingsplaats wordt uitgegaan van de principes van een Duurzaam Veilige verkeersstructuur. Dit principe houdt in dat maximale verkeersveiligheid en verkeersdoorstroming wordt bereikt als weggebruikers hun verkeersdeelname waar mogelijk kunnen baseren op uniformiteit, continuïteit en voorspelbaarheid van de weg- en verkeerselementen. Daardoor ontstaan voor weggebruikers logische en herkenbare verkeerssituaties, die leiden tot voorspelbaar verkeersgedrag en daarmee tot verbetering van de verkeersveiligheid.

Voor een goed begrip van de hier uitgevoerde risicogestuurde beoordeling ten aanzien van de verkeersveiligheid, acht ik het van belang om de door Rijkswaterstaat gehanteerde risicomatrix te bespreken. Deze matrix is opgenomen in het Kader Verkeersveiligheid, maar ook terug te vinden in het Voorschrift voor de Verkeersveiligheidsauditor Rijkswegennet. De risicomatrix is bedoeld als hulpmiddel voor het inschatten en waarderen van en communiceren over de zwaarte van geconstateerde potentiële risico's en wordt toegepast bij de beoordelingsmomenten ten aanzien van verkeersveiligheid. Elk gesignaleerd

Gevolgen		Potentiële Kans (op Wegvak/Kruispunt)		
Categorie	Afloop	a. Niet vaak	b. Regelmatig	c. Vaak
		Zal minder dan 1 keer per jaar voorkomen	Zal minimaal 1 keer per jaar voorkomen	Zal meerdere keren per jaar voorkomen
1. Matig	Letsel Zwaar UMS			
2. Ernstig	Ernstig Letsel Grootschalige schade			
3. Zeer ernstig	Zeer ernstig letsel Verkeersdode(n)			
Toelichting risico's				
Gemiddeld risico		Situatie met kans op materiële schade en letsel		
Groot risico		Situatie met kans op ernstige verkeersslachtoffers		
Zeer groot risico		Situatie met kans op verkeersdode(n)		

Rijkswaterstaat Midden-Nederland
Netwerkmanagement

Datum
22 december 2023

Het risico en met name de zwaarte van dit risico is opgebouwd door het bepalen van de invloed:

- van de mate van het afwijken van standaarden (kaders, handreikingen, informatie);
- van de locatiespecifieke vormgeving en inrichting van de weg (omgeving);
- op het gedrag van weggebruikers (Human Factors) door het toepassen van de vijf human factor principes: (1) verwachtingspatroon, (2) waarnemen, (3) begrijpen, (4) kunnen en (5) willen;
- op de interactie van voertuigen op de vormgeving/toestand van de weg;
- van de vergevingsgezindheid van de weg;
- van dynamische aspecten zoals I/C-verhouding, modaliteiten, percentage vrachtverkeer.

Het bepalen van risico's vindt bij voorkeur plaats vanuit een groepsproces waarbij geborgd is dat bij de deelnemers voldoende expertise aanwezig is om verkeersveiligheidsproblemen integraal te kunnen beoordelen. Kennis en ervaring (minstens 3 jaar) is aanwezig op het gebied van:

- Verkeersveiligheid;
- Gedrag van weggebruikers;
- Bereikbaarheid en functie van de weg;
- Wegontwerp en –inrichting;
- Verkeersmanagement en incidentmanagement;
- Assetmanagement (toestand van het areaal).

Basisgedachte van de risicomatrix is dat de kans op een incident en het gevolg van een eventueel incident gezamenlijk bepalend zijn voor het risico (risico = kans x gevolg). De werkwijze voor de risico-inschaling bestaat dan ook uit het bepalen en beredeneren van de kans op en het gevolg van een eventueel ongeval. Dit gebeurt met de stappen zoals hieronder beschreven:

1. Selectie van een risicopunt

Wanneer een risicopunt een directe relatie heeft met (nabijgelegen) andere risicopunten, worden deze in samenhang bekeken, beoordeeld en ingeschaald. De inschaling is minimaal gelijk aan het hoogst geconstateerde risico.

2. Inschatten van de kans

Maak een overweging voor het betreffende risicopunt hoe groot de kans is op een ongeval. Schaal dit in op de drie schalen van de x-as van de risicomatrix. Houdt bij het bepalen van de kans op een incident op het betreffende risicopunt rekening met:

- Het verkeer (I/C-verhouding).
- Het aandeel van specifieke risicovolle vervoerswijzen die de kans op een incident vergroten/verkleinen (langzaam verkeer, motorfietsen, vrachtverkeer).
- De aanwezigheid of juist afwezigheid van specifieke doelgroepen die de kans op een ongeval vergroten/verkleinen (bekend/onbekend, woon-werk/zakelijk/vrije tijd/evenementen, lokaal /doorgaand /internationaal, ouderen/jongeren).
- De veelvuldige aanwezigheid van externe omstandigheden die de kans op een incident vergroten/verkleinen (zoals neerslag, sneeuw, vriezen, gladheid, wind, laagstaande zon, geluidsscherm).
- De aanwezigheid van (afleidende) omgevingsinvloeden (zoals gebouwen, reclame-uitingen, aandachtstrekkers in het landschap, windmolens, verkeer op een andere weg of een andere rijbaan, parallelle spoorlijn).
- Ongevallen uit het verleden bij analyse van een bestaande route, betrokken voertuigen/objecten, aard en ernst van het ongeval, tijdstip van de dag, etc.

3. Inschatten van het gevolg

Maak een overweging voor het betreffende risicopunt hoe ernstig een ongeval zou aflopen, mocht onverhoopt een incident plaatsvinden. Schaal dit in op de drie schalen van de y-as van de risicomatrix. Houdt bij het bepalen van het gevolg van een eventueel incident op het betreffende risicopunt rekening met (niet uitputtend):

- De aanwezigheid van uitwijkmogelijkheden op de verharde rijbaan, zonder in aanraking te komen met objecten of het overige verkeer.
- De aanwezigheid van mogelijkheden om het voertuig tot stilstand te brengen buiten de verharde rijbaan, zonder in aanraking te komen met objecten of het overige verkeer.
- De aanwezigheid van botsvriendelijke objecten, zoals afbreekconstructies.
- De mogelijkheden van objecten in de omgeving om de vrijkomende energie bij een impact met een voertuig op te nemen.
- De kans op meerdere impacten, bijvoorbeeld met zowel objecten als voertuigen als gevolg van terugkaatsen de rijbaan op.
- Gereden snelheid versus de ontwerpsnelheid.

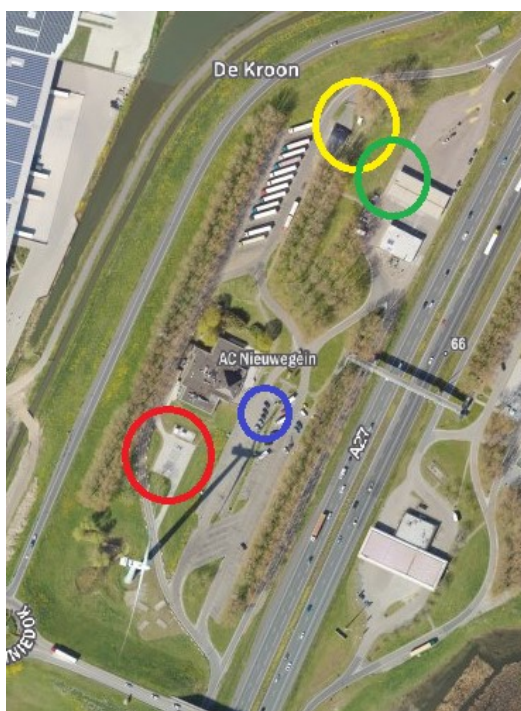
De risicomatrix wordt niet enkel toegepast ten tijde van het wegontwerp van een rijksweg (inclusief verzorgingsplaats), maar ook bij eerste openstelling en vervolgens worden periodiek verkeersveiligheidsaudits uitgevoerd. Daarin worden potentiële risico's telkens aan de hand van de risicomatrix beoordeeld en ingeschaald.

Om de eventuele verkeersonveiligheid van de e-laadlocaties van Shell te beoordelen, heb ik hieronder de huidige situatie afgebeeld en een tekening van de nieuw te realiseren e-laadlocatie voor de situatie op de verzorgingsplaats "de Kroon".

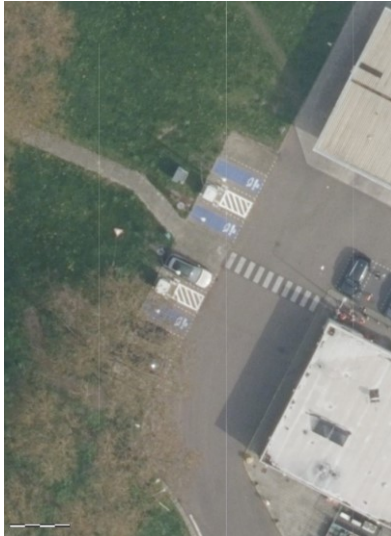
Rijkswaterstaat Midden-Nederland
Netwerkmanagement

Datum
22 december 2023

Huidige situatie



In bovenstaande afbeelding is een bovenaanzicht te zien van de verzorgingsplaats de Kroon. De aangevraagde locatie van Shell is aangegeven met een groene cirkel. Bij de rode cirkel is een basis e-laadvoorziening van Ionity, de gele cirkel de basis e-laadvoorziening van Fastned en bij de blauwe cirkel een aanvullende e-laadvoorziening van La Place.



Linksboven de locatie bij de Shell
Rechtsboven de locatie van Fastned
Linksonder de locatie van La Place
Rechtsonder de locatie van Ionity

(groene cirkel)
(gele cirkel)
(blauwe cirkel)
(rode cirkel)



Op de verzorgingsplaats geldt een maximumsnelheid van 30km/u

Bewegwijzering naar verzorgingsplaats "de Kroon"

Rijkswaterstaat Midden-
Nederland
Netwerkmanagement

Datum
22 december 2023



500 m.



200m.



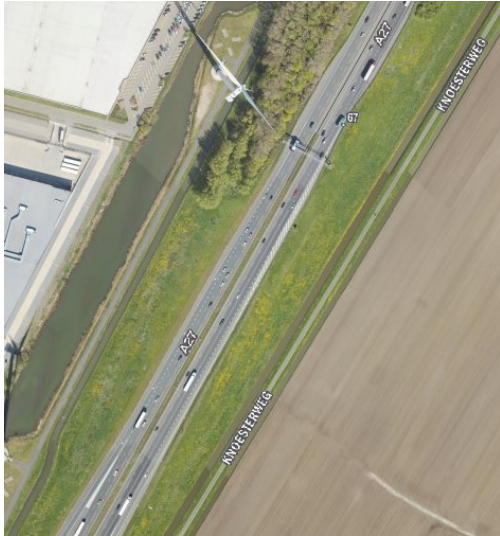
start uitvoegstrook



splitsing voor verzorgingsplaats met
aansluiting Nieuwegein

Ritanalyse naar de beoogde Shell locatie

In de bovenstaande foto's is de bewegwijzering afgebeeld die de weggebruiker passeert voor de start van de uitvoeger naar verzorgingsplaats "de Kroon". Het eerste bewegwijzeringsbord staat op 500m gevolgd door aanduidingen op 200m en de laatste op het punt waar de uitvoeger start. Omdat het een verzorgingsplaats is die gecombineerd met een aansluiting is er op de afrit een extra portaal met bewegwijzering naar links voor de verzorgingsplaats.



tabel 6.2 Deceleratielengte L_d bij verschillend hellingspercentage (scenario 1)

ontwerpsnelheid		deceleratielengte bij verschillend hellingspercentage (afgerond)								
doorgaand	afbuigend	- 4 %	- 3 %	- 2 %	- 1 %	0 %	1 %	2 %	3 %	4 %
120 km/u	90 km/u	220 m	200 m	185 m	175 m	165 m	155 m	145 m	135 m	130 m
120 km/u	70 km/u	330 m	305 m	280 m	260 m	245 m	230 m	215 m	205 m	195 m
120 km/u	50 km/u	415 m	380 m	350 m	325 m	305 m	285 m	270 m	255 m	245 m
90 km/u	70 km/u	110 m	105 m	95 m	90 m	85 m	80 m	75 m	70 m	65 m
90 km/u	50 km/u	195 m	180 m	165 m	145 m	145 m	135 m	130 m	120 m	115 m
70 km/u	50 km/u	85 m	80 m	70 m	65 m	65 m	60 m	55 m	55 m	50 m

Tevens een check op de deceleratielengte (ROA 2019)

De uitvoegstrook langs de snelweg heeft een lengte van 245m. en voldoet aan de richtlijn van de ROA om van 120km/u naar 70 km/u af te remmen (stappentheorie). De afstand tussen het puntstuk uitvoeger tot start uitvoeger verzorgingsplaats is 140 m. Hier is de ontwerpsnelheid 70km/u.

De uitvoegstrook naar de verzorgingsplaats heeft een lengte van 145 m. en voldoet aan de richtlijn van de ROA om van 70km/u naar 50 m/u af te remmen (stappentheorie).



Rijkswaterstaat Midden-Nederland
Netwerkmanagement

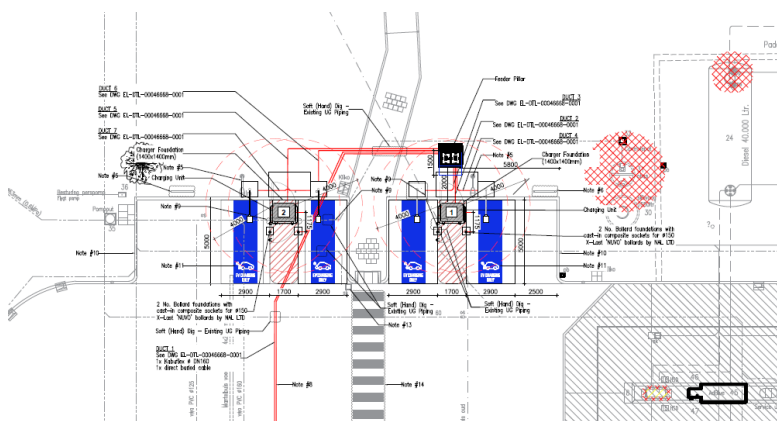
Datum
22 december 2023

Aan de afrit naar Nieuwegein is ook de uitvoeger naar de verzorgingsplaats gelegen met aan het einde van de uitvoeger ook het splitsingspunt tanken/parkeren. De locatie voor e-laden op de verzorgingsplaats is hier aangegeven met een verouderd verwijsbord, er is geen aparte verwijzing naar de aanbieders Fastned, Ionity en La Place.



De verwijzing naar de e-laadpunten op het emplacement van de Shell komt op de verhoging te staan met een verwijzing naar de rechterzijde

Locatie



Rijkswaterstaat Midden-Nederland
Netwerkmanagement

Datum
22 december 2023

De verkeersbewegingen blijven identiek en daarnaast blijven er ook 3 reguliere parkeerplekken intact.

Analyse van de locatie:

De locatie is gelegen op het terrein achter de shop en goed zichtbaar voor het aankomende verkeer bij het splitsingspunt. Het is op het terrein achter de vrachtwagenpompen, locatie is geen probleem. De e-laadpunten komen op bestaande parkeerplaatsen van de Shell te liggen. Voor de verkeersbewegingen heeft dit geen invloed, de route naar de bestaande parkeerplaatsen is al aangegeven en geeft geen problemen. Het is ook een normale parkeerbeweging die niet tot gevaarlijke situaties kan leiden. Het gaat wel ten koste van de 6 parkeerplaatsen voor personenauto's. Er is echter geen noodzaak om deze te compenseren elders op de verzorgingsplaats omdat op het terrein van Shell conform het kader inrichting verzorgingsplaatsen nog voldoende parkeergelegenheid over blijft. Voor de verkeersveiligheid is er geen belemmering van de aanvraag.

Samenvattend

Alle vier de e-laad locaties zijn vanaf de afrit en toegangsweg te bereiken en goed zichtbaar. Ze liggen binnen het verblijfsgebied en de inrichting daar draagt bij aan het verwachtingspatroon van de weggebruiker.

Conclusie

Laadstations van Fastned / Ioney en La Place zijn alleen bereikbaar vanaf de aanvoerroute. De laadpalen bij Shell zijn alleen bereikbaar via de weg richting het benzinstation. Vanaf Shell naar Fastned of vice versa kan niet zonder dat er bewust tegen het verkeer ingereeden wordt. Van Shell naar Ioney of La Place is wel mogelijk, terug rijden is niet mogelijk. De weg is zo ingericht dat er geen verwarring kan ontstaan over de rijrichting. Het tegen het verkeer in rijden is een bekend en bestaand risico op verzorgingsplaatsen. Dit risico is getoetst aan de hand van de risicomatrix. Er wordt ingeschat dat er een kleine kans is op ongevallen. Als we kijken naar de afloop, dan valt de categorie/ernst buiten de risicomatrix (de categorie 'matig' wordt niet gehaald).

De afloop wordt ingeschat op lichte UMS (uitsluitend materiële schade). Het risico scoort dus lager dan de gele kleur, dit betekent geen reëel risico. Er zijn ons geen ongevallen bekend op deze locatie; ook niet op andere vergelijkbare locaties bij energielaadpunten.

Voor de verkeersveiligheid is er geen belemmering van de aanvraag. De kans op ongevallen is klein en als deze optreedt is er door de lage snelheid weinig schade te verwachten



Rijkswaterstaat Midden-Nederland
Netwerkmanagement

Datum
22 december 2023