

Verkeersonderzoek Poort van Hoorn

Ten behoeve van het Bestemmingsplannen Pelmolenpad en Stationsgebied

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Hoorn
Titel rapport	Verkeersonderzoek Poort van Hoorn
Kenmerk	008870.20210517.R1.03
Datum publicatie	juli 2021
Herziening	Parkeren
Datum herziening	november 2022
Projectleider Goudappel	N. Korsten
Projectteam Goudappel	G. Kooistra, A. van de Reijt
Status	Definitief

© Copyright Goudappel

Inhoudsopgave

Over dit verkeersonderzoek 1

1. Poort van Hoorn 2

2. Uitgangspunten Poort van Hoorn 5
2.1 Gebiedsafbakening 5
2.2 Planbeschrijving: ruimtelijk programma 7
2.3 Planbeschrijving: infrastructuur 8
2.4 Planbeschrijving: parkeerprogramma en normering 12

3. Planeffecten verkeer 14
3.1 Rekenmethodiek verkeer 14
3.2 Wegvakken 15
3.3 Kruispunten 18
3.4 Alternatieve ontsluiting Pelmolenpad 20
3.5 Overige verkeerseffecten 20

4. Resultaten parkeren 21
4.1 Rekenmethodiek/aanpak parkeren 21
4.2 Resultaat parkeerbalans 23
4.3 Conclusie parkeren 25

5. Resumé 26

Bijlage A. Programma Poort van Hoorn (versie 16-03-2021) 28

Bijlage B. Uitgangspunten verkeersonderzoek 29

Bijlage C. Verkeersintensiteiten 30

Bijlage D. Planeffect **31**

Bijlage E. Kruispuntafwikkeling **32**

Bijlage F. Alternatieve planontsluiting Pelmolenpad **36**



Over dit verkeersonderzoek

In voorliggende rapportage worden de verkeerseffecten van de ruimtelijke ontwikkelingen in de Poort van Hoorn beschreven. Het gaat hierbij zowel om de effecten op de omliggende wegen en kruispunten als om de invloed op het parkeren die het plan tot gevolg heeft.
De effecten zijn berekend met het vigerende verkeersmodel van de gemeente Hoorn. Het onderzoek geeft een beeld van het planeffect en zal onderdeel uitmaken van de ruimtelijke procedures.

Als gevolg van het collegebesluit over de parkeernormen voor het gebied Pelmolenpad/Prisma d.d. 13 september 2022 zijn paragraaf 2.4 en hoofdstuk 4. 'Resultaten parkeren' herzien ten opzichte van de voorgaande rapportage. De overige hoofdstukken zijn ongewijzigd.

1. Poort van Hoorn

In dit hoofdstuk wordt beknopt het plan geschetst en de opzet van het onderzoek.

Aanleiding

In december 2020 is door de gemeenteraad van Hoorn unaniem het stedenbouwkundig plan voor de Poort van Hoorn goedgekeurd. Het stedenbouwkundig plan geeft een beeld van de toekomst van een omvangrijk gebied tussen de binnenstad en de spoorlijn en in de omgeving van het NS-station. Het doel van het plan is een nieuw en aantrekkelijk woon- en werkmilieu te creëren nabij de historische binnenstad en nabij een multimodale mobiliteits-knoop.
De volgende fase in het project is de opstelling van bestemmingsplannen waarmee de ontwikkelingen juridisch en planologisch worden vastgelegd.

Een verkeerskundige onderbouwing maakt onderdeel uit van deze bestemmingsplannen. Het ontwikkelgebied Poort van Hoorn wordt in twee bestemmingsplannen uitgewerkt. Het gebied Pelmolenpad/Prisma wordt overwegend bestemd voor woningbouw. Het deelgebied Station Noord en Zuid kent een gemixt functieprogramma en daarnaast een parkeer-programma.

Omdat het afzonderlijk in beeld brengen van de verkeerseffecten voor de separate plannen een onrealistisch verkeersbeeld zal geven is besloten één verkeersonderzoek uit te voeren. Het totale effect van het plan Poort van Hoorn op bestaande en nieuwe wegen wordt in beeld gebracht. Hiermee wordt voorkomen dat een onderschatting van de verkeerseffecten zal optreden als gevolg van het opknippen in deelplannen.

Plan op hoofdlijnen

Hoorn is een compacte stad. De historische binnenstad ligt aan het Markermeer. Alle latere ontwikkelingen zijn in een schil aan de noordzijde van de stad ontwikkeld. Door de historische ontwikkeling is de stad als het ware om de Poort van Hoorn heen gegroeid. Met het (steden-bouwkundig) plan wordt de binnenstad beter verbonden met de omliggende wijken en kan invulling gegeven worden aan de woningbouwimpuls waar Hoorn voor staat.
Het plan zoals in dit rapport wordt beoordeeld bestaat uit twee gebieden (bron: Steden-bouwkundig plan Poort van Hoorn, 4 november 2020):

- Stationszone
  De Stationszone heeft aan de zuidzijde de kenmerken van de 19e eeuwse singel met een monumentaal stationsgebouw en aan de noordzijde wordt het gebied gedomineerd door de vele parkeerplaatsen, een grote supermarkt en de Museumstoomtram.

In het plan wordt het gebied bestemd als een multimodaal vervoersknooppunt waar de overstapmogelijkheden comfortabel en overzichtelijk zijn. Aan de zuidzijde staan de voetganger en fietser centraal. Aan de noordzijde wordt een grootschalige parkeervoorziening gesitueerd die naast de P&R-functie (vooral op werkdagen) tevens een functie heeft voor bezoekers van de binnenstad. Voor fietsers wordt een fietsenstalling gerealiseerd.

Ook aan de zuidzijde wordt een stallingsvoorziening voor fietsers gerealiseerd.
Naast de versterking van de infrastructurele knoopfunctie wordt het gebied ruimtelijk geïntensiveerd met woningbouw (circa 520 woningen) en diverse andere functies (maatschappelijk, cultureel en overig).

- Pelmolenpad-Prisma
  Dit is een groot en vrijwel onbebouwd gebied tussen de binnenstad en de stationsomgeving en de Grote Waal. Momenteel zijn er aan de randen diverse woningen gesitueerd en een groot parkeerterrein.
  In het plan wordt hier hoofdzakelijk ingezet op het intensiveren van de woonfunctie. De ambitie is, mede vanwege de ligging nabij de mobiliteitsknoop, een stedelijk woonmilieu te creëren. In het plan wordt voorzien in circa 600 woningen.



Figuur 1.1: Impressie stedenbouwkundig plan – bouwvolumes en openbare ruimte (bron: Poort van Hoorn Stedenbouwkundig plan Karres Brands november 2020)

Proces – van Stedenbouwkundig plan naar bestemmingsplan

In vervolg op de vaststelling van het Stedenbouwkundig plan in december 2020 is in het voorjaar 2021 gestart met de opstelling van het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan is een nadere uitwerking van het Stedenbouwkundig plan en schetst de planologische kaders voor het kunnen realiseren van deelprojecten.

Het ontwerp bestemmingsplan wordt in 2021 opgesteld.

Leeswijzer

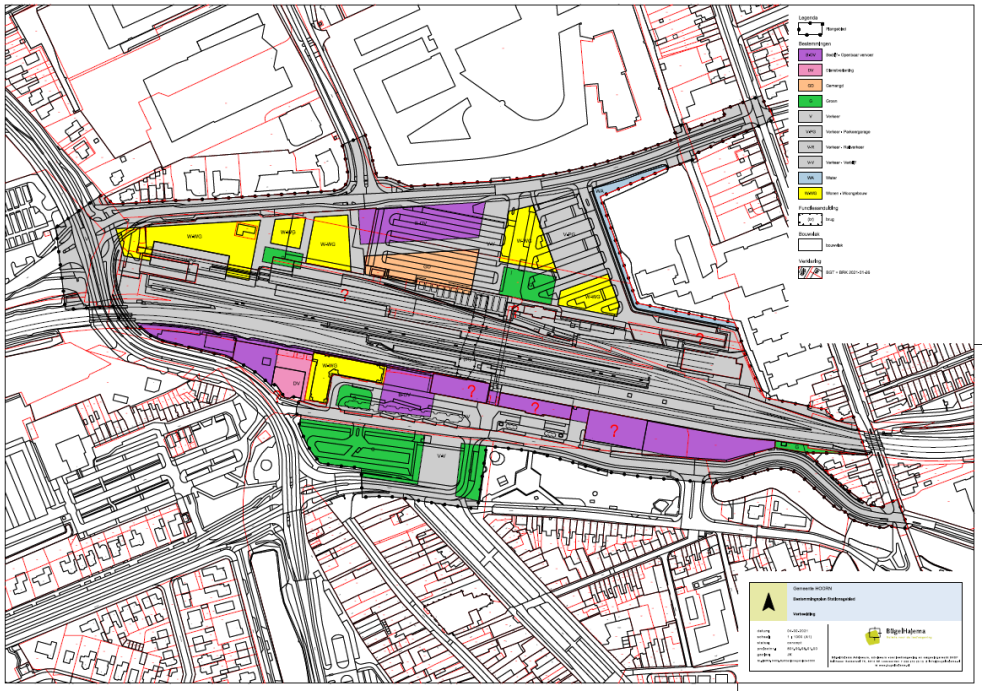
Dit verkeersrapport is als volgt opgebouwd.
In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten voor deze studie toegelicht. Naast programmatische uitgangspunten betreft het ook infrastructurele uitgangspunten die opgenomen zijn in het plan Poort van Hoorn. Met behulp van het verkeersmodel worden in hoofdstuk 3 de verkeerseffecten op kruispunten en wegvakken in beeld gebracht en wordt een toelichting gegeven op de verkeerssituatie in algemene zin.
Hoofdstuk 4 gaat in op de parkeeropgave van het plan en de wijze waarop daar invulling aan wordt gegeven. Er wordt beoordeeld of de vraag naar en het aanbod van parkeer-plaatsen met elkaar in verband is.
De resultaten worden in hoofdstuk 5 samengevat.

2. Uitgangspunten Poort van Hoorn

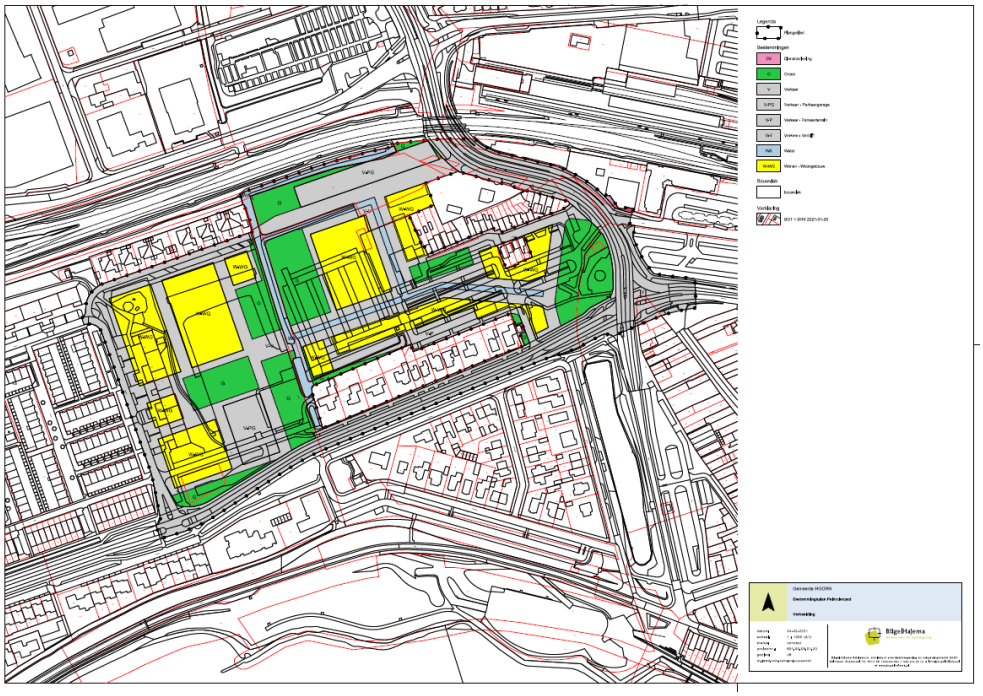
2.1 Gebiedsafbakening

Projectgebied

Voor het ontwikkelingsgebied Poort van Hoorn worden twee separate bestemmingsplannen opgesteld. Een bestemmingsplan omvat het gebied Pelmolenpad/Prisma met overwegend woningbouw. Daarnaast wordt een bestemmingsplan opgesteld voor de Stationszone.
In figuur 2.1 en 2.2 is de begrenzing aangegeven van deze twee deelgebieden.



Figuur 2.1: Stationsgebied – verbeelding (bron: BügelHajema)



Figuur 2.2: Pelmolenpad – verbeelding (bron: BügelHajema)

Deze gebieden vormen tezamen het projectgebied.

Afbakening studiegebied

Het studiegebied is het gebied waar in het kader van de studie naar de verkeerseffecten van de Poort van Hoorn de effecten in beeld gebracht worden.



Figuur 2.3: Studiegebied Poort van Hoorn

De verkeerseffecten worden in beeld gebracht voor dit studiegebied en voor de omliggende wegen waar daadwerkelijk sprake is van een verkeerseffect. Uit eerdere studies naar het planeffect van de Poort van Hoorn is gebleken dat de verkeerseffecten voornamelijk zichtbaar zijn in dit gebied en de toeleidende wegen.

In de gemeente Hoorn zijn meerdere ontwikkelingen gaande die effecten hebben op de verkeersafwikkeling. In paragraaf 2.4 gaan we in op welke wijze de verkeerseffecten van andere plannen worden meegenomen.

2.2 Planbeschrijving: ruimtelijk programma

De gegevens voor de ruimtelijke ontwikkelingen zijn gebaseerd op het document Programma & Bestemmingen d.d. 16 maart 2021 (bron: Site-ud). Dit programma is in bijlage A van dit document opgenomen. Voor de verkeers- en parkeerberekeningen wordt het maximaal toegestane programma als uitgangspunt gehanteerd.

Stationsgebied Noord

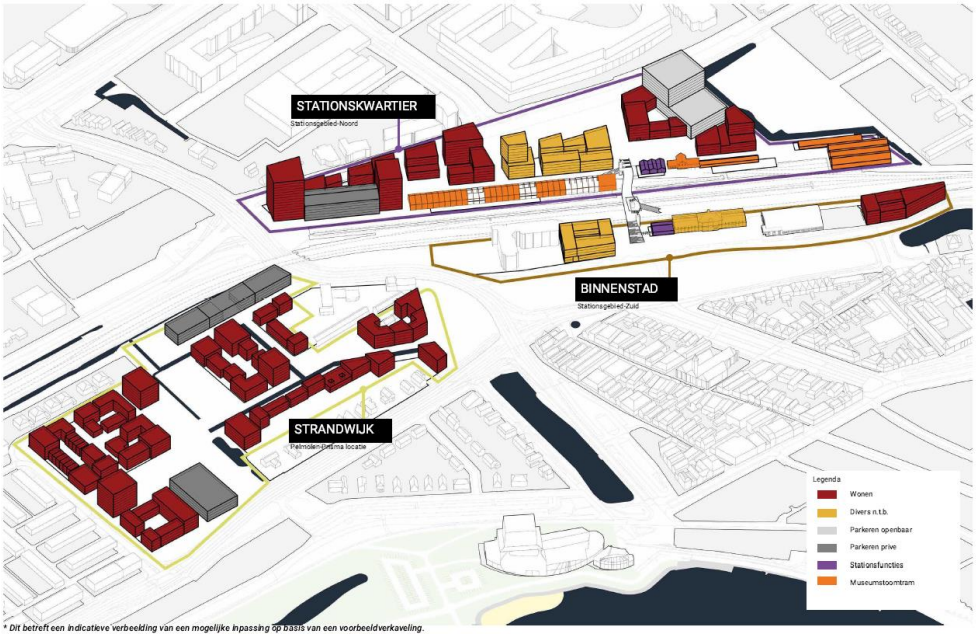
- 47.000 m^2 wonen (in casu maximaal 470 woningen).
- 15.000 m^2 gemengde functies Huis van Hoorn[1]:
  - 30% maatschappelijk;
  - 30% commerciële dienstverlening;
  - 40% kantoor.
- 700 m^2 detailhandel (buurtsupermarkt);
- 500 m^2 commerciële stationsgebonden functies.

Stationsgebied Zuid

- 5.000 m^2 wonen (in casu maximaal 50 woningen).
- 6.000 m^2 functies[2]:
  - 4.000 m^2 hotel;
  - 2.000 m^2 commerciële dienstverlening.

Pelmolenpad

- 60.000 m^2 wonen (in casu maximaal 600 woningen).
- 1.500 m^2 buurtfuncties.

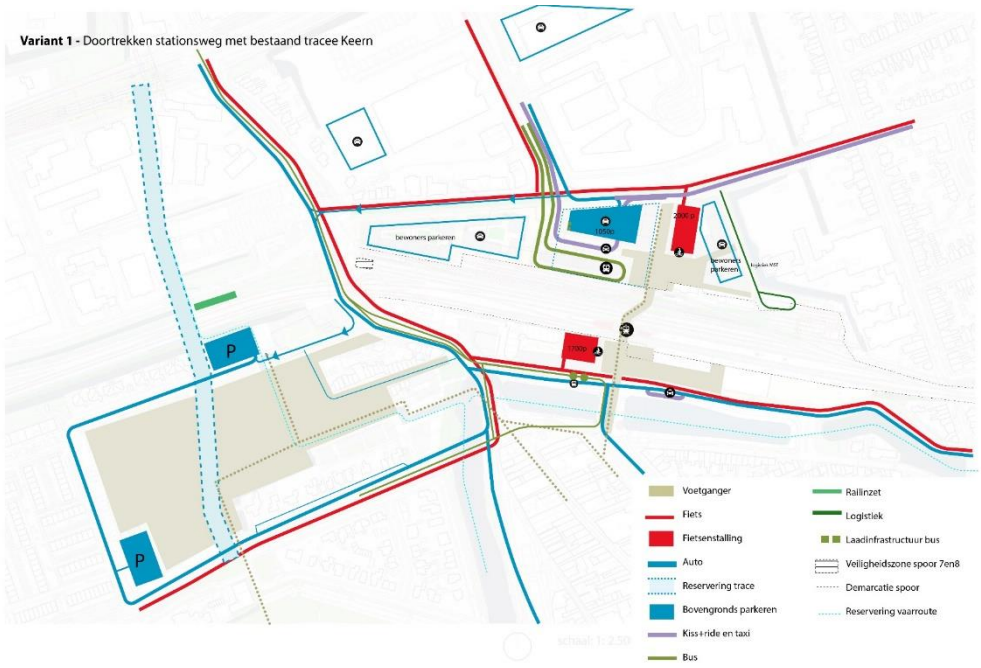


Figuur 2.4: Indicatieve verbeelding van de mogelijke inpassing van de ruimtelijke functies (bron: Poort van Hoorn Stedenbouwkundig plan Karres Brands november 2020)

2.3 Planbeschrijving: infrastructuur

In figuur 2.5 is de verkeersstructuur voor Poort van Hoorn weergegeven. In het stedenbouwkundig plan zijn de uitgangspunten geschetst voor de verschillende vervoerwijzen. Deze uitgangspunten vormen de input voor de verkeersstudie.

[1] Op basis van overleg d.d. 11 maart 2021 is deze onderverdeling in functies gehanteerd.
[2] Op basis van overleg d.d. 11 maart 2021 is deze onderverdeling in functies gehanteerd.



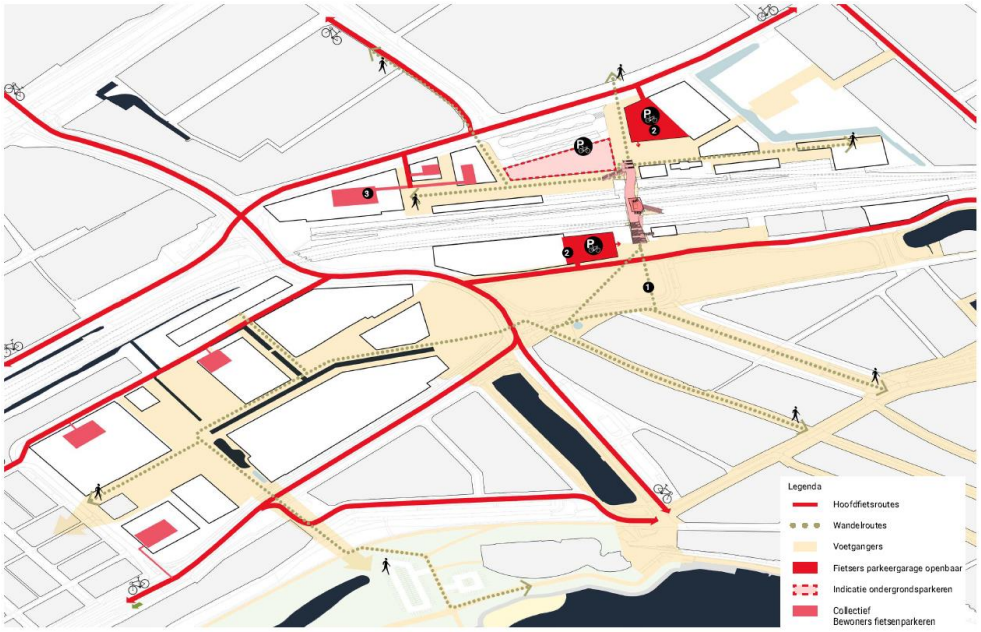
Figuur 2.5: Verkeersstructuur Poort van Hoorn (bron: Poort van Hoorn Stedenbouwkundig plan Karres Brands november 2020)

De voetganger en fietser staan centraal (figuur 2.6)

In de directe stationsomgeving wordt meer ruimte gecreëerd voor de voetganger.

Om de overstap van fiets naar trein te optimaliseren worden in het stationsgebied openbare fietsenstallingen gerealiseerd. Deze worden op logische plekken gesitueerd en zoveel mogelijk geïntegreerd in de bouwblokken.

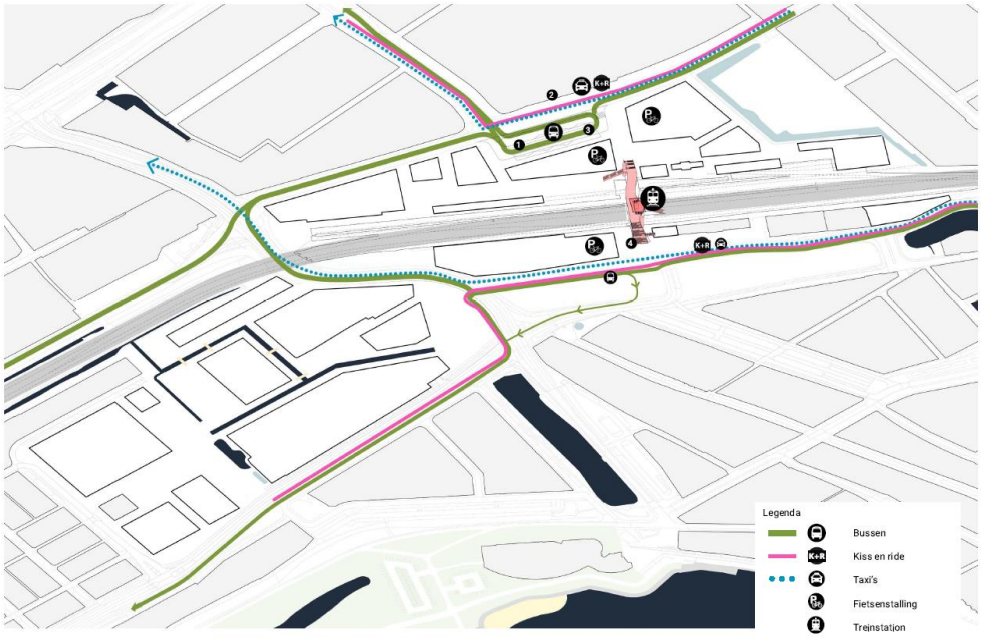
In en rondom het plangebied lopen belangrijke fietsroutes die onder meer de binnenstad met de omliggende wijken verbinden zoals bijvoorbeeld de noord-zuidroute via het Keern.



Figuur 2.6: Langzaam verkeersstructuur Poort van Hoorn (bron Poort van Hoorn Stedenbouwkundig plan Karres Brands november 2020)

Optimalisatie multimodaal knooppunt, verbetering OV (figuur 2.7)

Eén van de opgaven van de Poort van Hoorn is het optimaliseren van het multimodale knooppunt. De overstapfunctie van modaliteiten zoals bus, fiets en auto naar trein wordt in het plan verbeterd. Het busstation wordt naar de noordzijde verplaatst. Vooralsnog blijven (tijdelijk) twee bushaltes aan de zuidzijde mogelijk.
Aan beide zijden zijn routes voor Kiss & Ride en taxi (inclusief standplaatsen) aangewezen.



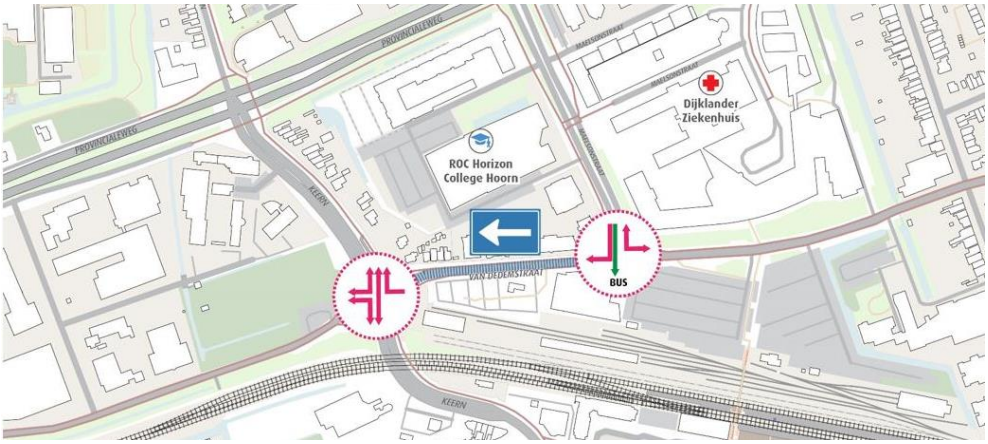
Figuur 2.7: Openbaar vervoer, K&R en taxi (bron: Poort van Hoorn Stedenbouwkundig plan Karres Brands november 2020)

Ontsluiting autoverkeer en situering parkeren

De ambitie van de gemeente Hoorn is om te komen tot een aantrekkelijke en comfortabele mobiliteitsknoop met een kwalitatief hoogwaardige openbare ruimte. Een goede auto-ontsluiting van het gebied is echter belangrijk. Bij de ontsluiting is het uitgangspunt dat autoverkeer zo weinig mogelijk het gebied belast. In het plan wordt daarom onder meer een grote parkeervoorziening aan de noordzijde van het stationsgebied gesitueerd met een functie voor zowel het station maar ook de binnenstadbezoeker. Vanaf de Provincialeweg wordt dit verkeer via de Maelsonstraat en Van Dedemstraat zo vlot mogelijk richting deze parkeervoorziening geleid.
De Van Dedemstraat wordt ingericht als een gebiedsontsluitingsweg voor auto- en bus-verkeer. Voor fietsverkeer komen er in de Van Dedemstraat vrijliggende fietsvoorzieningen aansluitend op het fietsnetwerk van Hoorn.

Voor de ontsluiting van het plangebied zijn de afgelopen jaren verschillende varianten onderzocht en doorgerekend. Ten opzichte van de huidige situatie worden op drie kruispunten veranderingen doorgevoerd.

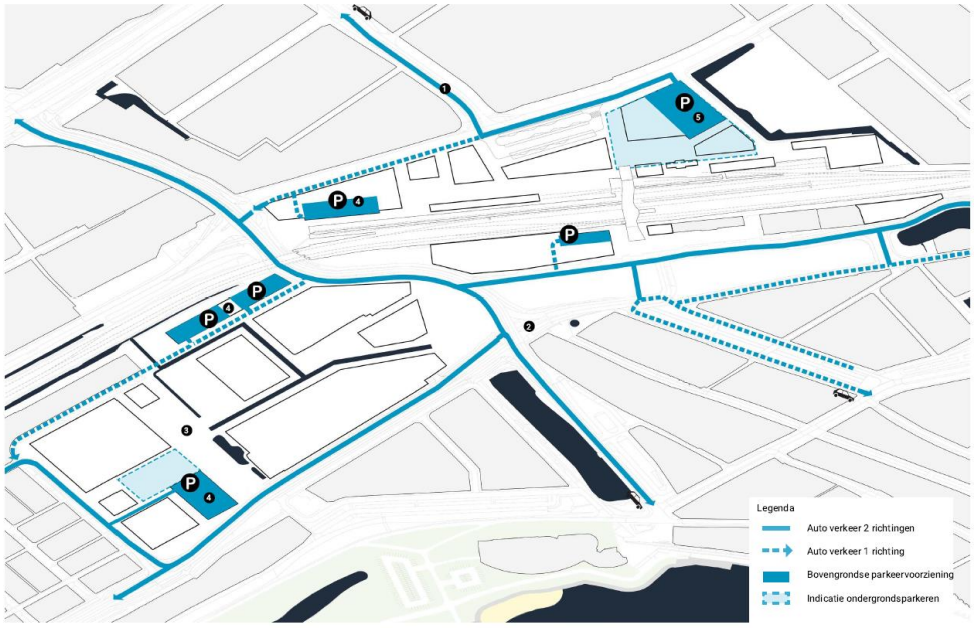
Het kruispunt Keern - De Weel wordt versimpeld. In plaats van de huidige vormgeving wordt het kruispunt Noorderveemarkt - De Weel - Keern uit elkaar getrokken tot twee kruispunten. De Stationsweg wordt rechtdoor getrokken naar het Keern. De Weel blijft op de huidige locatie op het Keern aangetakt. Op de Noorderveemarkt rijdt dan nog alleen busverkeer. Aan de noordkant wordt éénrichtingsverkeer op de Van Dedemstraat ingesteld tussen de Maelsonstraat en het Keern en worden de kruispunten Maelsonstraat - Van Dedemstraat en Keern - Van Dedemstraat aangepast, door het aantal mogelijke rijrichtingen voor het auto-verkeer te beperken. In figuur 2.8 en 2.9 is dit weergegeven, waarbij de nog mogelijke rijrichtingen zijn weergegeven.



Figuur 2.8: Infrastructurele aanpassingen Van Dedemstraat

Het Pelmolenpad krijgt een tweezijdige ontsluiting. Het gebied is bereikbaar vanaf De Weel (tweerichtingen) en via een eenrichtingsweg aan de noordzijde. Vanaf de Provincialeweg en het Keern kan het gebied na de spoorwegovergang ingereden worden. Het doel is om aan deze ontsluiting de parkeervoorzieningen te situeren zodat het hart van het gebied autoluw kan worden gemaakt.

In figuur 2.9 is de ontsluitingsstructuur voor het gemotoriseerde verkeer van de Poort van Hoorn gevisualiseerd.



Figuur 2.9: Ontsluitingsstructuur autoverkeer (bron: Poort van Hoorn Stedenbouwkundig plan Karres Brands november 2020)

2.4 Planbeschrijving: parkeerprogramma en normering

Ten aanzien van het (openbare) parkeren treden er als gevolg van het plan Poort van Hoorn grote veranderingen op ten opzichte van de huidige situatie. Momenteel is in het gebied Pelmolenpad een groot parkeer- en evenemententerrein gesitueerd. Ook aan de Van Dedemstraat zijn in de huidige situatie op maaiveld enkele grote parkeerterreinen gesitueerd, onder andere voor P&R en voor de supermarkt.

In het plan Poort van Hoorn wordt gestreefd om de auto een minder dominante rol in het straatbeeld te laten vervullen. Openbaar parkeren wordt zoveel mogelijk uit het zicht en voor een belangrijk deel in gebouwde voorzieningen opgevangen.
In het Pelmolenpad zijn de parkeervoorzieningen bestemd voor de functies in het gebied en niet toegankelijk voor bezoekers van de binnenstad.
Bezoekers aan de binnenstad kunnen gebruik maken van een grote openbare parkeer-voorziening die aan de noordzijde van het station wordt gerealiseerd. Deze voorziening bedient zowel de P&R-functie, de bezoekers van de binnenstad en de bezoekers van de functies in het stationsgebied. Het parkeren zal overwegend in gebouwde voorzieningen (onder- en bovengronds) plaatsvinden.

Naast parkeervoorzieningen voor het autoverkeer worden in het gebied twee gebouwde fietsenstallingen gerealiseerd, één aan de noordzijde van het station (met een beoogde capaciteit van circa 2.000 parkeerplaatsen) en één aan de zuidzijde van het station met een beoogde capaciteit van 1.700 parkeerplaatsen. Ten opzichte van de huidige situatie zijn dit circa 800 extra plaatsen.

Parkeernormering

Voor het gebied Pelmolenpad is via een besluit van college d.d. 13 september 2022 ingestemd met een aangepaste parkeernorm van gemiddeld 0,94 parkeerplaatsen per woning (inclusief compensatie voor bestaande woningen).[3] Voor het stationsgebied is vanwege de goede mobiliteitsalternatieven een parkeernorm van 0,6 parkeerplaatsen per woning opgenomen. Deze parkeernormen liggen aan de onderkant van de bandbreedte uit de Parkeernormennota Hoorn (centrum 'I').[4]

Voor beide gebieden gelden voor de overige functies de parkeernormen en de toepassing van de parkeernormen, zoals opgenomen in de Parkeernormennota Hoorn. Binnen deze verkeersstudie zijn de parkeernormen voor de zone 'centrum' en op hoogte 'm' (midden) binnen de bandbreedte gehanteerd.

Parkeerprogramma

Als uitgangspunt voor deze verkeersstudie is het volgende parkeerprogramma gehanteerd. Dit programma is in bijlage A van dit document opgenomen. Voor de verkeers- en parkeer-berekeningen wordt het maximaal toegestane programma als uitgangspunt gehanteerd.

Stationsgebied Noord

- Maximaal 1.130 openbare parkeerplaatsen.
- 2.000 fietsparkeerplaatsen.
- Maximaal 282 parkeerplaatsen voor bewoners.

Stationsgebied Zuid

- 1.700 fietsparkeerplaatsen.
- Maximaal 30 parkeerplaatsen voor bewoners.

Pelmolenpad

- Maximaal 182 parkeerplaatsen bezoekersparkeren woningbouw.
- Maximaal 391 parkeerplaatsen bewonersparkeren.

[3] Deze parkeernorm is opgebouwd uit 0,8 parkeerplaatsen per woning voor bewoners van de koopwoningen, 0,3 parkeerplaatsen per woning voor bewoners van de sociale huurwoningen, het aantal reeds verleende parkeervergunningen voor de bestaande woningen en 0,2 parkeerplaatsen per woning (zowel nieuwbouw als bestaand) voor bezoekers.

[4] Vanwege de ligging ten opzichte van het station en aanwezigheid van goede alternatieven voor de auto geldt een bezoekersaandeel van 0,2 parkeerplaatsen per woning.

3. Planeffecten verkeer

3.1 Rekenmethodiek verkeer

Verantwoording verkeersmodel

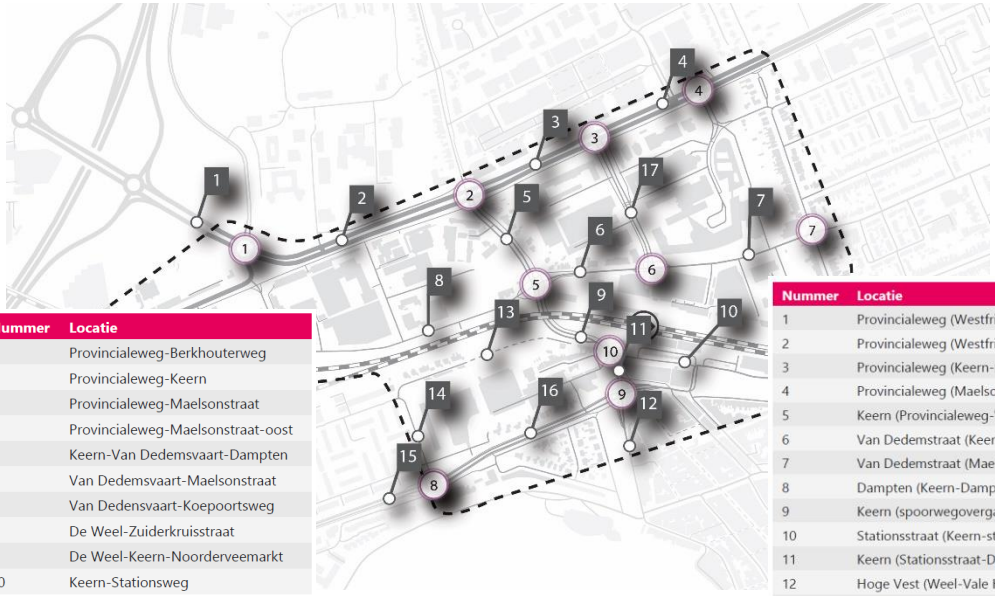
De berekeningen in dit onderzoek zijn uitgevoerd met het vigerende verkeersmodel van de gemeente Hoorn. Dit verkeersmodel is voor deze studie gecontroleerd en gevalideerd. Het basisjaar van het verkeersmodel is 2017, als autonome situatie (de referentiesituatie) wordt het modeljaar 2030 gehanteerd. De verkeerseffecten van het plan zijn vergeleken met dit referentiejaar. De uitgangspunten zoals benoemd in paragraaf 2.3 en 2.4 vormen de input voor de planvariant. In bijlage B is een verantwoording opgenomen over het verkeersmodel en de validatie.

Planeffect Stadsstrand Hoorn

In het verkeersmodel zijn ook toekomstige ontwikkelingen elders in Hoorn verwerkt. Een daarvan is het Stadsstrand Hoorn dat direct grenzend is aan het plangebied Poort van Hoorn. De huidige dijk krijgt tussen schouwburg Het Park en de Hulk ter versterking een oeverdijk. Op de oeverdijk creëert de gemeente een groot stadsstrand van circa 130 m breed en 1 km lang. Dit strand krijgt een recreatieve functie en er worden circa 500 parkeerplaatsen gerealiseerd. In het verkeersmodel is rekening gehouden met deze parkeercapaciteit en een (beperkt) verkeerseffect.
Het verkeersmodel Poort van Hoorn beschrijft een jaargemiddelde werk- en weekdag, de verkeersafwikkeling van het Stadsstrand heeft daar slechts een beperkt effect op. Het verkeer van het Stadsstrand heeft zowel een ander tijdverloop (andere spitsmomenten) en is tevens overwegend beperkt tot zonnige (weekend)dagen.

In beeld te brengen wegvakken en kruispunten

Voor het verkeersonderzoek zullen voor 10 kruispunten en 17 wegvakken de effecten in beeld worden gebracht. In figuur 3.1 zijn deze thermometerpunten weergegeven.
Voor de wegvakken wordt de verkeersintensiteit (autonoom en plan), de verandering (toe-/afname) en de I/C-verhouding in beeld gebracht. Voor de kruispunten wordt de afwikkeling in beeld gebracht.



Nummer	Locatie
1	Provincialeweg-Berkhouterweg
2	Provincialeweg-Keern
3	Provincialeweg-Maelsonstraat
4	Provincialeweg-Maelsonstraat-oost
5	Keern-Van Dedemsvaart-Dampten
6	Van Dedemsvaart-Maelsonstraat
7	Van Dedensvaart-Koepoortsweg
8	De Weel-Zuiderkruisstraat
9	De Weel-Keern-Noorderveemarkt
10	Keern-Stationsweg

Nummer	Locatie
1	Provincialeweg (Westfriese Parkweg-aansluiting A7)
2	Provincialeweg (Westfriese Parkweg-Keern)
3	Provincialeweg (Keern-Maelsonstraat)
4	Provincialeweg (Maelsonstraat-Liornestraat)
5	Keern (Provincialeweg-Van Dedemstraat)
6	Van Dedemstraat (Keern-Maelsonstraat)
7	Van Dedemstraat (Maelsonstraat-Koepoortsweg)
8	Dampten (Keern-Dampten)
9	Keern (spoorwegovergang-Stationsstraat)
10	Stationsstraat (Keern-station)
11	Keern (Stationsstraat-De Weel)
12	Hoge Vest (Weel-Vale Hen)
13	Ontsluiting Pelmolenpad (Keern-Zuiderkruisstraat)
14	Zuiderkruisstraat (ontsluiting Pelmolenpad-De Weel)
15	De Weel (Orionstraat-Zuiderkruisstraat)
16	De Weel (Zuiderkruisstraat-Keern)
17	Maelsonstraat (Provincialeweg-Van Dedemstraat)

Figuur 3.1: Wegvak- en kruispuntnummering Verkeersonderzoek

3.2 Wegvakken

In tabel 3.1 zijn de etmaalintensiteiten weergegeven voor de autonome situatie (zonder plan Poort van Hoorn) en de intensiteiten met het plan van Hoorn. Hiermee wordt duidelijk welke verandering van verkeer plaatsvindt als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen. In de tabel is ook de streefwaarde aangegeven die de maximale gewenste intensiteit[5] weergeeft conform de principes van Duurzaam Veilig.

[5] Deze waarde geeft richting aan de maximaal gewenste intensiteit. Dit geeft een algemene kwalificatie op basis van functie maar is geen harde verkeerstechnische eis. De inrichting van een weg speelt mede een rol of deze intensiteit passend is of niet.

locatie	straat	type	streefwaarde	2030 autonoom mvt/etm	2030 plan mvt/etm	toe-/afname verkeer
1	Provincialeweg west	GOW 70km/h	>20.000	50.000	51.300	+3%
2	Provincialeweg midden	GOW 70km/h	>20.000	50.300	52.600	+5%
3	Provincialeweg midden	GOW 70km/h	>20.000	43.500	50.500	+16%
4	Provincialeweg oost	GOW 70km/h	>20.000	38.100	41.200	+8%
5	Keern noord	GOW 50km/h	20.000	14.700	20.700	+41%
6	Van Dedemstraat west	GOW 50km/h	20.000	6.100	1.200	-80%
7	Van Dedemstraat oost	GOW 50km/h	20.000	7.200	6.700	-7%
8	Dampten	GOW 50km/h	20.000	5.300	6.000	+13%
9	Keern midden	GOW 50km/h	20.000	16.500	18.100	+10%
10	Stationsweg	GOW 50km/h	20.000	12.500	11.700	-6%
11	Keern zuid	GOW 50km/h	20.000	16.300	16.600	+2%
12	Hoge Vest	ETW 30km/h	8.000	9.000	9.300	+3%
13	Ontsluiting Pelmolenpad	ETW 30km/h	6.000	nvt	1.500	
14	Zuiderkruisstraat	ETW 30km/h	6.000	2.500	5.500	+120%
15	De Weel west	GOW 50km/h	20.000	6.200	6.100	-2%
16	De Weel oost	GOW 50km/h	20.000	7.900	10.100	+28%
17	Maelsonstraat	GOW 50km/h	20.000	10.500	13.200	+26%

Tabel 3.1: Verandering intensiteit gemotoriseerd verkeer (motorvoertuigen per etmaal) t.o.v. autonoom

Ontwikkeling verkeersintensiteiten

Als gevolg van het plan Poort van Hoorn neemt op vrijwel alle beschouwde wegen de intensiteit van het autoverkeer toe. Dit is inherent aan een ruimtelijke ontwikkeling. Belangrijk is echter of de verkeersdrukte op de daarvoor bestemde wegen geconcentreerd wordt en of deze wegen de toename van verkeer kunnen verwerken.
In het deelplan Stationsgebied wordt het parkeren voor een belangrijk deel aan de noordzijde geconcentreerd. Verkeer vanuit de parkeerlocaties wordt vervolgens via de Maelsonstraat (openbare parkeergarage) en Keern noord naar de Provincialeweg geleid.
Stationsgebied Noord wordt voor een belangrijk deel via de Maelsonstraat afgewikkeld, dit wordt daarmee een belangrijke ontsluitingsroute voor deze locatie.

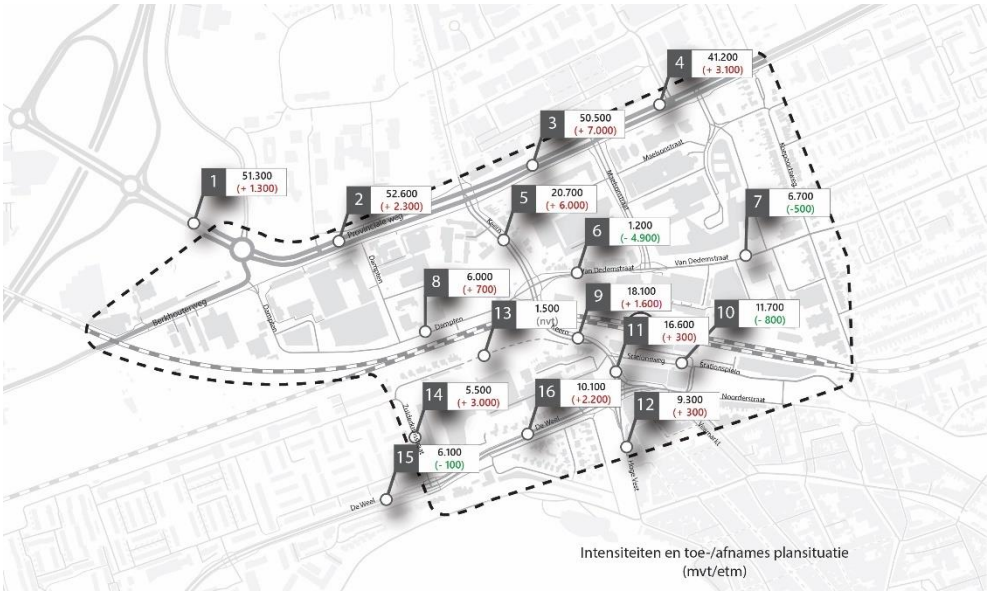
Het deelgebied Pelmolenpad wordt voor een belangrijk deel ontsloten via de Provincialeweg en het Keern. Voor het Keern noord betekent dit dan ook een forse toename van verkeer, met name vanuit de Stationsgebied Zuid en Pelmolenpad. Op het wegvak ten zuiden van de Van Dedemstraat is de verandering in intensiteit beperkt.

De interne ontsluiting van Pelmolenpad vindt overwegend plaats via de Zuiderkruisstraat: al het uitgaande verkeer van de ontwikkeling wordt via deze straat afgewikkeld. Dit verklaart de hoge procentuele toename van de verkeersintensiteit. Het merendeel van het wijkverkeer verlaat vervolgens via De Weel west en het Keern het gebied.
Duidelijk is dat de voorgestelde ontwikkelingen (waaronder het verplaatsen van parkeervoorzieningen naar de noordzijde, het verplaatsen van het busstation en de infrastructurele ingrepen nabij het station een positief effect hebben op onder andere het westelijk deel van

de Van Dedemstraat en de Stationstraat. De daling in verkeersintensiteit op de laatst-genoemde weg past in het gewenste beeld om een beter toegankelijke stationsomgeving te krijgen.
In bijlage C zijn naast de etmaalintensiteiten ook de spitsintensiteiten voor de betreffende wegvakken weergegeven.

Intensiteiten ten opzichte van streefwaarde
De tabel laat zien dat de intensiteiten op de verschillende wegen ook in de plansituatie voldoen aan de streefwaarde. De etmaalintensiteit op deze wegen is passend bij de functie die een weg is toebedeeld. De meeste wegen binnen het onderzoeksgebied zijn gecategoriseerd als gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom (GOW) met een snelheidslimiet van 50 km/h. Deze wegen zijn bestemd om (grotere) gebieden te ontsluiten. Een richtwaarde van de maximale intensiteit is daarbij 20.000 mvt/etm.
Alleen op het noordelijk deel van het Keern (tussen Van Dedemstraat en de Provincialeweg) wordt de streefwaarde licht overschreden. Deze waarde valt binnen een redelijkheidsmarge.
Voor de erftoegangswegen (ETW) is de richtwaarde 6.000 mvt/etm bij woongebieden en 8.000 mvt/etm voor wegen in centrumgebieden van steden. Het betreft wegen in het verblijfsgebied met een maximumsnelheid van 30 km/h. Hierbij dient de kanttekening geplaatst te worden dat dit uitsluitend voor de verzamelende ETW's geldt; voor woonstraten is een lagere intensiteit wenselijk. De nieuwe ontsluitingsroute in Pelmolenpad, een een-richtingsweg, blijft met 1.500 mvt/etm ruim onder de streefintensiteit. Ook de intensiteit op de Zuiderkruisstraat blijft onder de streefwaarde.
Voor de Hoge Vest geldt als centrumstedelijke verbinding een hogere streefwaarde (8.000 mvt/etm). Desondanks blijft de intensiteit hier nog boven. De infrastructurele maatregelen in Poort van Hoorn hebben wel slechts een beperkt negatief effect op de verkeersintensiteit van deze weg.

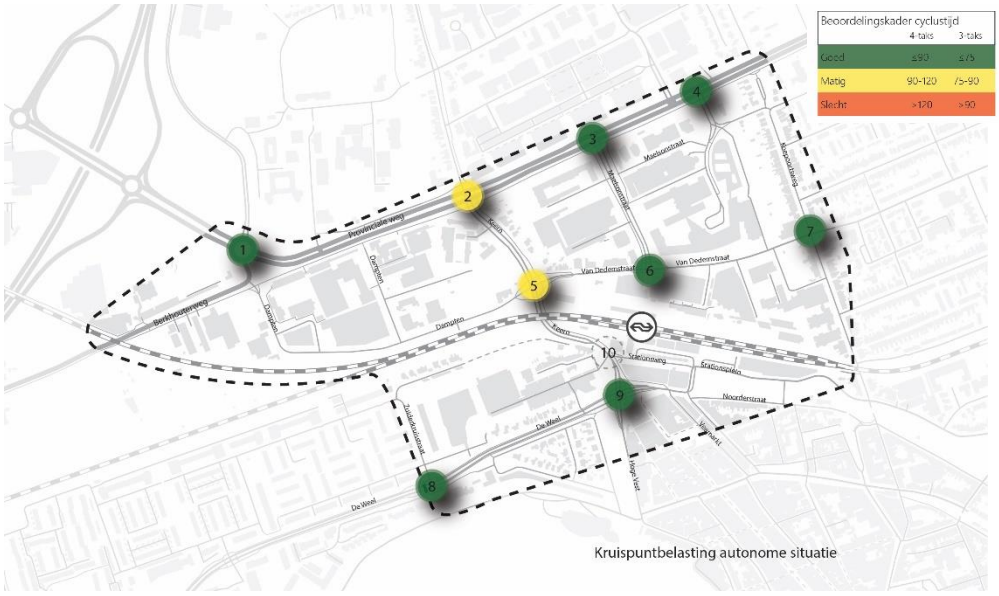
In figuur 3.2 is weergegeven welke invloed Poort van Hoorn op de omliggende wegen heeft. De veranderingen van verkeer zijn overwegend binnen het onderzoeksgebied, buiten het onderzoeksgebied zijn de veranderingen in verkeersintensiteit beperkt.



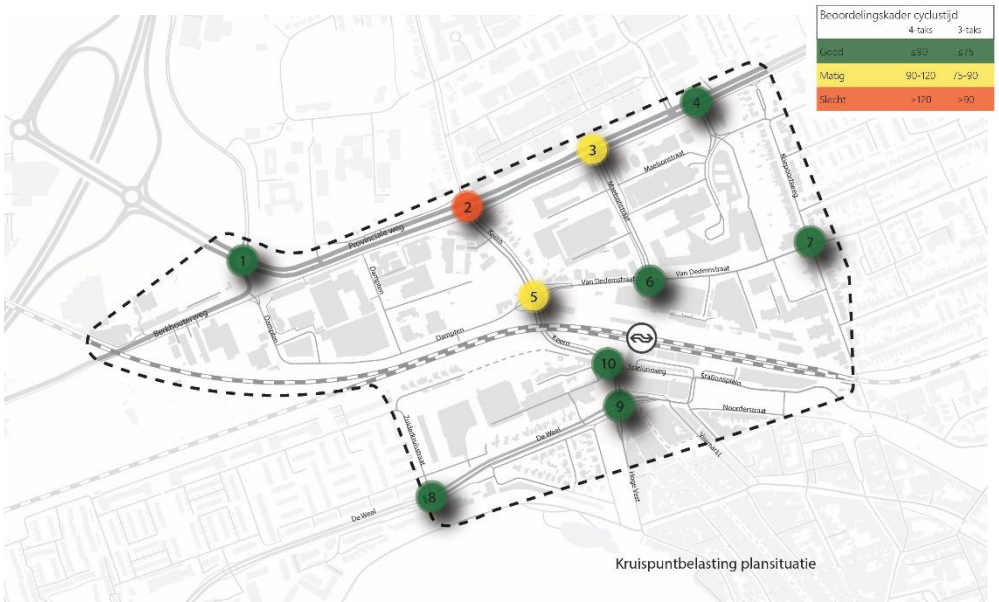
Figuur 3.2: Verkeerseffect Plan van Hoorn (planvariant en autonoom (rood=toename verkeer als gevolg van Poort van Hoorn; groen=afname verkeer als gevolg van Poort van Hoorn))

3.3 Kruispunten

De wegvakintensiteiten geven een goede indicatie of het gebruik van een weg in overeenstemming is met de functie van de weg (stroomweg versus gebiedsontsluitingsweg versus erftoegangsweg). De kruispunten zijn daarentegen een indicator voor de afwikkeling van het verkeer.
In de figuren 3.3 en 3.4 is de kruispuntafwikkeling weergegeven voor de autonome situatie (2030) en de plansituatie (Poort van Hoorn 2030).
Bij een oranje indicatie is sprake van een matige doorstroming met kans op congestie. Bij rood is sprake van een slechte doorstroming en kans op terugslag vanuit het kruispunt.



Figuur 3.3: Kruispuntafwikkeling autonoom 2030



Figuur 3.4: Kruispuntafwikkeling plan Poort van Hoorn 2030

Ten opzichte van de autonome verkeerssituatie treedt als gevolg van het plan Poort van Hoorn op de meeste kruispunten geen verslechtering op van de verkeersafwikkeling. Een uitzondering daarop is de aansluiting van Keern op de Provincialeweg en (in beperkte mate) de aansluiting Maelsonstraat - Provincialeweg.
De avondspits is daarbij maatgevend.
De toename in de verkeersintensiteit op het Keern - Provincialeweg zorgt voor afwikkelingsproblemen.

De aansluiting De Weel - Keern wordt in de nieuwe situatie gesplitst in twee T-splitsingen. Deze T-splitsingen zorgen voor een efficiënter ruimtegebruik en een betere afwikkeling.

In de studie 'Verkeerseffecten Poort van Hoorn' (gemeente Hoorn, Goudappel BV; oktober 2019) is een nader onderzoek gedaan naar de kruispuntafwikkeling en de gewenste kruispuntvormgeving.

De conclusies uit dit verkeersonderzoek sluiten aan op de huidige bevindingen:

- De Provincialeweg - Keern heeft een matige verkeersafwikkeling in de ochtendspits en een slechte verkeersafwikkeling in de avondspits. Dit geldt zowel voor de autonome situatie als met het plan Poort van Hoorn. Vooral de tijd benodigd om langzaam verkeer over te laten steken beïnvloedt in sterke mate de afwikkeling.
- Ook de Keern - Van Dedemstraat heeft een matige verkeersafwikkeling in de ochtendspits en een slechte verkeersafwikkeling in de avondspits. Dit wordt voor een deel veroorzaakt door de ligging nabij de spoorwegovergang. Door maatregelen die zijn doorgevoerd in het plan is de verkeersafwikkeling op de Van Dedemstraat - Keern en Van Dedemstraat - Maelsonstraat sterk verbeterd en kan het verkeer afgewikkeld worden.

De belasting van het kruispunt Keern - Provincialeweg is van die omvang dat maatregelen noodzakelijk zijn.

In dit bovengenoemde onderzoek is de effectiviteit van enkele varianten onderzocht. Een van deze oplossingen is het scheiden van langzaam verkeer en het snelverkeer. Het langzaam verkeer is van grote invloed op de kruispuntafwikkeling. Uit het onderzoek blijkt dat het scheiden van deze stromen (bijvoorbeeld door middel van een ongelijkvloerse kruising voor fietsverkeer en voetgangers) de cyclustijd op het kruispunt aanmerkelijk verkort. Desondanks blijft deze boven de 120 seconden en daarmee als slecht te beoordelen. Een verdere vereenvoudiging van de kruising (bijvoorbeeld het afsluiten van een tak (drietakskruising) levert een verbetering op van de afwikkeling tot een matige kwaliteit. De cyclustijd is minder dan 120 seconden maar hoger dan 90 seconden. Gezien de functie van de Provincialeweg is dit acceptabel.
Een nieuwe verbinding (in de vorm van de noord-zuidverbinding) zorgt voor een goede verkeersafwikkeling. Deze oplossingsmogelijkheid valt buiten het kader van deze studie.

3.4 Alternatieve ontsluiting Pelmolenpad

In het Stedenbouwkundig plan is de locatie Pelmolenpad ontsloten via een rondweg. Vanaf het Keern kan rechtsaf het plangebied ingereden worden naar de parkeerhub in het plangebied. Als de parkeerhub weer wordt verlaten vindt dit plaats via de Kometenstraat en de Zuiderkruisstraat.
Een alternatieve mogelijkheid is de parkeerhub alleen op het Keern te ontsluiten. Vanwege de nabijheid van de spoorwegovergang kan dit uitsluitend via het rechtsaf-in en rechtsaf-uit principe. In een uitwerking (zie bijlage F) is dit alternatief nader onderzocht.
Hieruit blijkt dat ook dit alternatief mogelijk is en geen problemen oplevert voor de verkeersafwikkeling op de aansluiting met het Keern.

3.5 Overige verkeerseffecten

Het bestemmingsplan ten behoeve waarvan dit onderzoek is opgesteld beschrijft de planologische kaders voor het kunnen realiseren van deelprojecten. Het Stedenbouwkundig plan vormt daarvoor de basis maar geeft daarnaast veel gedetailleerder de opgave voor de planontwikkeling weer. Alleen de opgaven en ambities die direct effect hebben op de verkeersafwikkeling (zoals omvang en ligging van functies en parkeervoorzieningen) zijn in voorgaande paragrafen op hun effecten beschreven.

Voor de overige vervoerswijzen kan een planeffect slechts kwalitatief worden beschreven. In hoofdstuk 2 is ingegaan op de opgaven vanuit het Stedenbouwkundig plan voor het openbaar vervoer, fietsers en voetgangers. De kwaliteitsverbeteringen van de openbare ruimte in de stationsomgeving, de verplaatsing en vernieuwing van het busstation, de verbetering van de fiets- en looproutes naar het station en de stallingsvoorzieningen voor fietsers hebben naar verwachting een positief effect op (het gebruik van) deze vervoerwijzen.

De toename van het autoverkeer kan daarentegen op de hoofdroutes leiden tot langere wachttijden.
Het kruispunt Keern - Provincialeweg vormt voor fietsverkeer de belangrijkste barrière. Dit is in de autonome situatie al een aandachtspunt maar wordt door het plan Poort van Hoorn versterkt. Voor de noordelijke woonwijken is dit een van de belangrijke routes (en tevens een schoolroute).

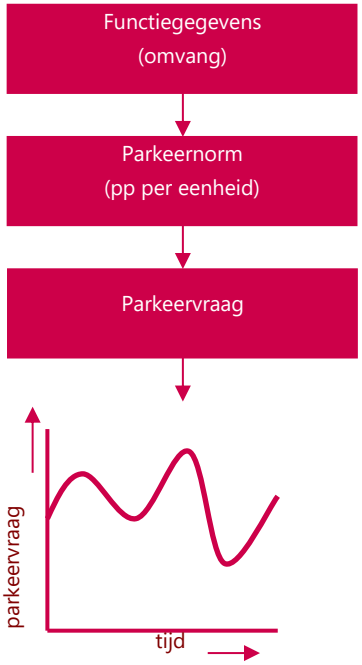
4. Resultaten parkeren

4.1 Rekenmethodiek/aanpak parkeren

Aanpak

Voor dit onderzoek is een parkeerbalans opgesteld met behulp van de mogelijke functies in het bestemmingsplan die de hoogste parkeervraag kennen. Op deze wijze wordt een 'worst case'-berekening opgesteld. De parkeervraag wordt berekend door de omvang van iedere functie te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm (het aantal benodigde parkeerplaatsen per eenheid).

Openbare parkeerplaatsen kunnen door verschillende parkeerders (doelgroepen) worden gebruikt; ook wel dubbelgebruik van parkeerplaatsen genoemd. Omdat niet iedere functie op alle momenten van de dag en week een even grote parkeervraag genereert kan dubbelgebruik van parkeerplaatsen in een parkeerbalans worden meegenomen. Door toepassing van aanwezigheidspercentages wordt rekening gehouden met dit effect. In figuur 4.1 is de berekening van de parkeervraag schematisch weergegeven. Door de parkeervraag af te zetten tegen het maximaal te realiseren parkeeraanbod, ontstaat de parkeerbalans.



Figuur 4.1: Berekening parkeervraag

Functieprogramma

Binnen het plangebied is het mogelijk om een maximaal aantal vierkante meters per functietype en een maximaal aantal parkeerplaatsen te realiseren. Deze uitgangspunten zijn opgenomen in respectievelijk paragraaf 4.2 en paragraaf 4.4.

Om de ontwikkeling van Poort van Hoorn mogelijk te maken, komen de bestaande parkeerterreinen Noorderveemarkt, stationsomgeving (190 parkeerplaatsen), Transferium/Station Noord (622 parkeerplaatsen) en Pelmolenpad (584 parkeerplaatsen) te vervallen. Deze parkeerplaatsen zullen gedeeltelijk binnen het plangebied worden gecompenseerd, zodat voor de parkeerders op deze terreinen parkeergelegenheid beschikbaar blijft.[6]

In de rapportage 'Parkeren Poort van Hoorn, Analyse en advies' (MetGraumans, d.d. 22 juni 2020) is becijferd voor hoeveel huidige parkeerders binnen de parkeerbalans voor Poort van Hoorn rekening moet worden gehouden. Deze aantallen zijn in tabel 4.1 (zie volgende bladzijde) opgenomen.

[6] Door de gemeente Hoorn is aangegeven dat binnen het plangebied enkel door bezoekers vanuit de binnenstad en omgeving wordt geparkeerd. Voor de huidige werknemers die van deze parkeerterreinen gebruik maken wordt een andere parkeerlocatie aangewezen.

doelgroep	werkdag	zaterdag
parkeren bezoekers binnenstad	265	682
parkeren treinreizigers	450	45
parkeren ziekenhuis	60	30

Tabel 4.1: Parkeervraag vanuit bestaande functies

Parkeernormen

De parkeervraag is bepaald aan de hand van de vigerende parkeernormen zoals opgenomen in de Parkeernormennota Hoorn (zone 'centrum', hoogte 'm'(midden)). Voor de realisatie van de woningen is in het Raadsbesluit 'Poort van Hoorn, Stedenbouwkundig plan, Financiële kaders en Samenwerkingsovereenkomst' (vastgesteld 11 november 2020), gekozen voor een gemiddelde parkeernorm van 0,6 parkeerplaats per woning in het stationsgebied vanwege de bus- en treinverbindingen. In het collegebesluit van de gemeente Hoorn, d.d. 13 september 2022, is ingestemd met een aanpassing van de parkeernorm in het ontwerpbestemmingsplan voor woningen op de locatie Pelmolenpad. Voor de realisatie van de woningen aan het Pelmolenpad geldt een aangepaste gemiddelde parkeernorm 0,94 parkeerplaats per woning inclusief benodigde parkeergelegenheid voor de bestaande en blijvende woningen in dit gebied.[7] Deze parkeernormen voor woningen passen binnen de bandbreedte van de parkeernormen voor zone centrum, zoals opgenomen in de Parkeernormennota Hoorn. Vanwege het betaald parkeren op de parkeerlocaties binnen het plangebied zit binnen de gemiddelde parkeernorm voor bezoekers van bewoners een aandeel van 0,2 parkeerplaatsen per woning. In tabel 4.2 zijn de gehanteerde parkeernormen opgenomen.

functies	parkeernorm [parkeerplaatsen per eenheid]	eenheid	opmerking (gehanteerde functie parkeernormennota)
wonen Stationsgebied (gemiddeld)	0,6	woning	waarvan 0,2 voor bezoek
wonen Pelmolenpad (gemiddeld)	0,94	woning	waarvan 0,2 voor bezoek
maatschappelijk	0,9	100 m^2 bvo	kinderdagverblijf
dienstverlening	1,6	100 m^2 bvo	kantoor met baliefunctie
kantoor	1,2	100 m^2 bvo	kantoor zonder baliefunctie
bijeenkomst	3,2	10 kamers	hotel 4*
commerciële stationsgebonden functies/buurtfuncties	3,7	100 m^2 bvo	binnenstad, hoofdwinkelcentrum
detailhandel (buurtsupermarkt)	1,9	100 m^2 bvo	buurtsupermarkt

Tabel 4.2: Gehanteerde parkeernormen

[7] Deze parkeernorm is opgebouwd uit 0,8 parkeerplaatsen per woning voor bewoners van de koopwoningen, 0,3 parkeerplaatsen per woning voor bewoners van de sociale huurwoningen, het aantal reeds verleende parkeervergunningen voor de bestaande woningen en 0,2 parkeerplaatsen per woning (zowel nieuwbouw als bestaand) voor bezoekers.

Aanwezigheidspercentages

Op de openbare parkeerplaatsen wordt door verschillende doelgroepen geparkeerd. Door gebruik te maken van aanwezigheidspercentages wordt dit rekenkundig meegenomen. Binnen de Parkeernormennota Hoorn is deze optie eveneens opgenomen, waarbij wordt verwezen naar aanwezigheidspercentages van CROW. In tabel 4.3 zijn de gehanteerde aanwezigheidspercentages opgenomen. Omdat bewoners enkel parkeren in bewoners-garages waar geen andere doelgroep kan parkeren, is deze functie niet opgenomen.

functie parkeernormen	functie aanwezigheid	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners wonen	woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
bezoek wonen	woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
kinderdagverblijf	dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
kantoor met baliefunctie	commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	75%	0%	0%	0%	0%
kantoor zonder baliefunctie	kantoor	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
hotel 4*	overeenkomstig woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
binnenstad, hoofdwinkelcentrum	detailhandel	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	0%
buurtsupermarkt	supermarkt	30%	60%	40%	80%	0%	100%	40%	0%
parkeren binnenstad	detailhandel	30%	40%*	10%	75%	0%	100%	0%	0%
parkeren treinreizigers	commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	5%	0%	10%	0%	0%
parkeren ziekenhuis	ziekenhuis patiënten	71%	100%	60%	60%	5%	60%	60%	60%

* Vanwege de afstand tot de binnenstad en het huidige gebruik van deze parkeerplaatsen is het aanwezigheidspercentage aangepast (Bron: 'Parkeren Poort van Hoorn, Analyse en advies', MetGraumans, d.d. 22 juni 2020)

Tabel 4.3: Gehanteerde aanwezigheidspercentages

4.2 Resultaat parkeerbalans

Op basis van het maximale functieprogramma, de parkeernormen en aanwezigheids-percentages is de parkeervraag per type parkeervoorziening berekend. Hierbij is onderscheid gemaakt naar:

- Bewonersparkeren Stationsgebied.
- Openbaar parkeren Stationsgebied.
- Bewonersparkeren Pelmolenpad.
- Openbaar parkeren Pelmolenpad.

Bewonersparkeren Stationsgebied

Bewoners in het Stationsgebied parkeren in bewonersgarages. Deze parkeergarages zijn niet toegankelijk voor bezoekers. In het bestemmingsplan is opgenomen dat maximaal 312 (282 + 30) parkeerplaatsen in bewonersgarages mogen worden gerealiseerd. Op basis van de parkeerbalans blijkt dat hiermee het maximaal aantal te realiseren woningen en het maxi-maal aantal te realiseren parkeerplaatsen in balans is (zie ook tabel 4.4).

functie	omvang [woning]	parkeernorm [parkeerplaats/woning]	parkeervraag [parkeerplaatsen]
woningen Stationsgebied Noord	470	0,6	282
woningen Stationsgebied Zuid	50	0,6	30
totaal	520		312
parkeeraanbod			312

Tabel 4.4: Parkeerbalans bewonersparkeren Stationsgebied

Openbaar parkeren Stationsgebied

In het Stationsgebied is een grote openbare parkeergarage voorzien van circa 1.050 parkeerplaatsen. Het bestemmingsplan maakt het mogelijk om meer parkeerplaatsen te realiseren, namelijk maximaal 1.130 parkeerplaatsen. In deze openbare parkeergarage wordt geparkeerd door de functies uit het plangebied (niet-zijnde bewoners) en bezoekers aan de binnenstad, treinreizigers en bezoekers aan het ziekenhuis. In tabel 4.5 is het resultaat van de parkeerbalans van deze functies opgenomen. Uit deze tabel blijkt dat binnen het Stations-gebied voldoende parkeerplaatsen kunnen worden gerealiseerd om aan de parkeernorm te voldoen.

functie	zonder dubbelgebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bezoek wonen	104	10	21	83	73	0	62	104	73
kinderdagverblijf	41	41	41	0	0	0	0	0	0
kantoor met baliefunctie	104	104	104	5	78	0	0	0	0
kantoor zonder baliefunctie	72	72	72	4	4	0	0	0	0
hotel 4*	17	9	9	15	14	17	10	14	12
binnenstad, hoofdwinkelcentrum	19	6	11	2	14	0	19	0	0
buurtsupermarkt	13	4	8	5	11	0	13	5	0
parkeren binnenstad	682	205	273	68	512	0	682	0	0
parkeren treinreizigers	450	450	450	23	23	0	45	0	0
parkeren ziekenhuis	60	42	60	36	36	3	36	36	36
totaal	1561	942	1048	241	763	20	867	159	121
parkeeraanbod	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130

Tabel 4.5: Parkeerbalans openbaar parkeren Stationsgebied

Parkeren Pelmolenpad

In het Pelmolenpad parkeren bewoners van de nieuwbouw koopwoningen in gebouwde parkeervoorzieningen (bewonersparkeren). De bewoners van de sociale huurwoningen, bewoners van de reeds bestaande woningen en bezoekers parkeren op maaiveld. Bewoners van de koopwoningen (80% van de woningen) in het Pelmolenpad parkeren in bewonersgarages. Op basis van de parkeerbalans blijkt dat de parkeervraag voortkomend uit het maximaal aantal te realiseren (koop)woningen 384 parkeerplaatsen bedraagt (zie ook tabel 4.6).

functie	omvang [woning]	parkeernorm [parkeerplaats/woning]	parkeervraag [parkeerplaatsen]
koopwoningen Pelmolenpad	480	0,8	384

Tabel 4.6: Parkeerbalans bewonersparkeren koopwoningen Pelmolenpad

Openbaar parkeren Pelmolenpad

In het plangebied Pelmolenpad zijn maximaal 182 openbare parkeerplaatsen voorzien. Deze parkeerplaatsen zijn bestemd voor de functies in dit plangebied (niet-zijnde bewoners voor koopwoningen). In tabel 4.7 is het resultaat van de parkeerbalans opgenomen. Op basis van deze parkeerbalans blijkt dat minimaal 178 openbare parkeerplaatsen benodigd zijn.

functie	zonder dubbelgebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners sociale huur	36	18	18	32	29	36	22	29	25
bestaande bewoners	21	11	11	19	17	21	13	17	15
bezoek wonen	132	13	26	105	92	0	79	132	92
binnenstad, hoofdwinkelcentrum	56	17	33	6	42	0	56	0	0
totaal	245	59	89	163	180	57	169	178	133

Tabel 4.7: Parkeerbalans openbaar parkeren Pelmolenpad

4.3 Conclusie parkeren

Op basis van de opgestelde parkeerbalans blijkt dat binnen de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan in combinatie met de ruimte binnen de bestemmingsplannen voor parkeerplaatsen en de parkeernormen van de gemeente Hoorn een sluitende parkeerbalans kan worden verkregen. Dit betekent dat het bestemmingsplan voor parkeren uitgaat van reële uitgangspunten.

In de regels van het bestemmingsplan zal daarom, aanvullend op de maximale functie-omvang het volgende ten behoeve van parkeren moeten worden opgenomen:

- Parkeernorm woningen bewoners en bezoekersdeel, deze passen binnen de parkeer-normennota van Hoorn, uitgegaan wordt van 0,6 parkeerplaatsen voor het Stationsgebied en 0,94 parkeerplaatsen per woning voor het Pelmolenpad.
- Voor overige functies verwijzen we naar de parkeernormennota Hoorn of diens opvolger.

5. Resumé

In dit rapport zijn de effecten van het plan Poort van Hoorn onderzocht. Binnen dit plan worden twee deelgebieden onderscheiden waarvoor afzonderlijk een bestemmingsplan wordt opgesteld. Vanwege de verkeerskundige samenhang van de twee gebieden en om een onderschatting van planeffecten te voorkomen is voor de twee gebieden gezamenlijk één verkeersrapport opgesteld.

De functionele verandering die het plangebied zal ondergaan, behelst een verdichting van ruimtelijke functies. En ondanks de zeer gunstige ligging ten opzichte van een multimodale mobiliteitsknoop zal dit leiden tot een toename van het autoverkeer.
Het onderzoek is overwegend gericht op de verkeerseffecten van dit autoverkeer.

Voor het rijdende autoverkeer zijn zowel de effecten op wegvakken als op kruispunten in beeld gebracht. Belangrijk daarbij is dat het gaat om het planeffect ten opzichte van een autonome situatie (zonder Poort van Hoorn).
De verkeerseffecten van de Poort van Hoorn hebben slechts in zeer beperkte mate effect op wegen buiten het studiegebied. Het studiegebied is daarmee maatgevend voor de effect-bepaling.
De intensiteit op de wegvakken neemt binnen het studiegebied op veel wegen toe maar blijft binnen intensiteitscriteria die passend zijn bij het type weg (conform Duurzaam Veilig).
De intensiteit op de Hoge Vest overschrijdt deze in de autonome situatie en neemt als gevolg van het plan weliswaar toe maar slechts in beperkte mate (3%).

Op diverse kruispunten en wegvakken in het studiegebied worden maatregelen genomen om de verkeersafwikkeling in de toekomst te verbeteren. Deze maatregelen vloeien voort uit diverse studies die in het verleden rondom het Plan Poort van Hoorn zijn uitgevoerd. Deze hebben uiteindelijk geleid tot de plansituatie.
Deze plansituatie is getoetst aan de autonome situatie. Ondanks de toegenomen intensiteit, maar dankzij de genomen verkeersmaatregelen is in de plansituatie op de meeste kruis-punten sprake van een goede verkeersafwikkeling.
Het kruispunt Provincialeweg - Maelsonstraat heeft een matige afwikkeling.
Voor het kruispunt Provincialeweg - Keern geldt dat de verkeersafwikkeling slecht is. De hoeveelheid verkeer kan niet goed verwerkt worden.
Maatregelen zoals scheiding van langzaam verkeer en snelverkeer levert een verbetering op van de afwikkeling maar in onvoldoende mate. Vereenvoudiging van de kruising tot een T-aansluiting geeft een matige maar acceptabele afwikkeling. Voor het langzaam verkeer is een ongelijkvloerse verbinding een belangrijke kwaliteitsverbetering.

Het huidige en toekomstige knelpunt is in beeld bij de gemeente Hoorn. Meerdere oplossingsrichtingen zijn in onderzoek. Deze zullen moeten leiden tot een vermindering van de verkeersdruk bij het Keern om een vlotte afwikkeling te kunnen garanderen.

Voor de stilstaande auto zijn in het plan duidelijke ambities en randvoorwaarden geschetst. Het gaat daarbij om zowel de parkeernormen voor bewoners en bezoekers als voor de ligging en de toegankelijkheid van de parkeervoorzieningen.
Op basis van de opgestelde parkeerbalans blijkt dat binnen de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan in combinatie met het maximaal aantal te realiseren parkeerplaatsen en de parkeernormen van de gemeente Hoorn een sluitende parkeerbalans geldt. Dit betekent dat het bestemmingsplan voor parkeren uitgaat van reële uitgangspunten.
Dit moet in het bestemmingsplan geborgd worden.

Bijlage A. Programma Poort van Hoorn (versie 16 maart 2021)

Bijlage B. Uitgangspunten verkeersonderzoek

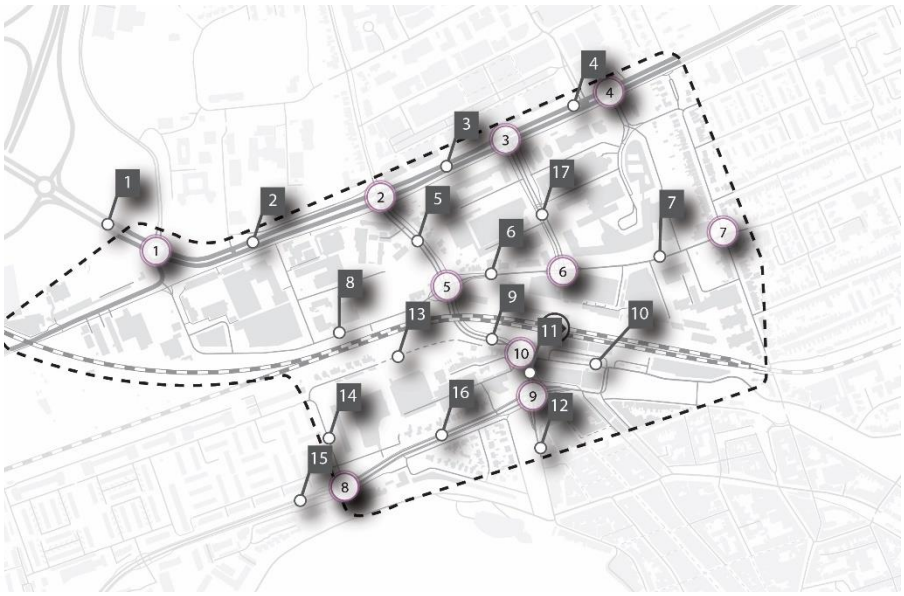
Bijlage C. Verkeersintensiteiten

Verklaring afkortingen

2030_plan definitief:	toekomstige situatie inclusief Poort van Hoorn
2030_autonoom:	toekomstige situatie exclusief Poort van Hoorn
Mvt etm:	etmaalintensiteit (werkdag) in motorvoertuigen
Mvt os:	ochtendspits (2 uur) in motorvoertuigen
Mvt as:	avondspits (2 uur) in motorvoertuigen

	2030_plan definitief			2030_autonoom		
locatie	mvt etm	mvt os	mvt as	mvt etm	mvt os	mvt as
1	51.300	6.930	9.560	50.000	6.630	9.370
2	52.600	7.120	9.590	50.300	6.680	9.180
3	50.500	6.490	8.520	43.500	6.120	7.710
4	41.200	5.640	7.020	38.100	5.540	6.920
5	20.700	2.200	3.630	14.700	1.820	3.180
6	1.200	130	210	6.100	290	730
7	6.700	690	1.080	7.200	680	1.130
8	6.000	760	630	5.300	690	520
9	18.100	1.570	3.160	16.500	1.300	3.070
10	11.700	1.050	2.070	12.500	1.050	2.080
11	16.600	1.450	2.910	16.300	1.300	2.840
12	9.300	640	1.530	9.000	610	1.620
13	0	0	0	nvt	nvt	nvt
14	5.500	630	920	2.500	240	440
15	6.100	530	1.060	6.200	540	1.100
16	10.100	990	1.690	7.900	660	1.370
17	13.200	1.520	2.020	10.500	980	1.290

Nummer	Locatie
1	Provincialeweg (Westfriese Parkweg-aansluiting A7)
2	Provincialeweg (Westfriese Parkweg-Keern)
3	Provincialeweg (Keern-Maelsonstraat)
4	Provincialeweg (Maelsonstraat-Liornestraat)
5	Keern (Provincialeweg-Van Dedemstraat)
6	Van Dedemstraat (Keern-Maelsonstraat)
7	Van Dedemstraat (Maelsonstraat-Koepoortsweg)
8	Dampten (Keern-Dampten)
9	Keern (spoorwegovergang-Stationsstraat)
10	Stationsstraat (Keern-station)
11	Keern (Stationsstraat-De Weel)
12	Hoge Vest (Weel-Vale Hen)
13	Ontsluiting Pelmolenpad (Keern-Zuiderkruisstraat)
14	Zuiderkruisstraat (ontsluiting Pelmolenpad-De Weel)
15	De Weel (Orionstraat-Zuiderkruisstraat)
16	De Weel (Zuiderkruisstraat-Keern)
17	Maelsonstraat (Provincialeweg-Van Dedemstraat)



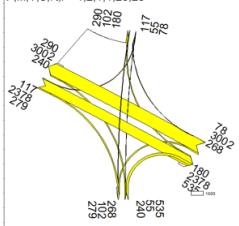
Bijlage D. Planeffect

Bijlage E. Kruispuntafwikkeling

Kruispuntstromen Plansituatie 2030

Kruispunt 1: auto os

P,M,T,U,R,I = 1,2,1,1,25,25

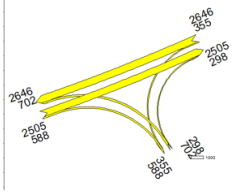


Kruispuntstromen van node 80486 (80486)

2uurs mvt, orientatie: west	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	279	2378	117	290	102	180	78	3002	268	535	55	240
auto as	468	3936	638	117	86	221	496	3618	393	346	235	298
middelzwaar vracht os	29	140	7	8	7	7	8	159	50	50	6	16
middelzwaar vracht as	21	105	8	5	3	6	15	125	73	33	6	8
zwaar vracht os	13	121	7	6	1	2	2	115	14	12	1	7
zwaar vracht as	6	91	8	4	0	1	5	100	21	9	1	3

Kruispunt 2: auto os

P,M,T,U,R,I = 1,2,1,1,25,25

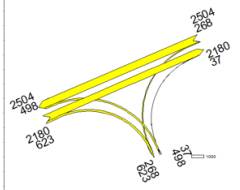


Kruispuntstromen van node 37488 (37488)

2uurs mvt, orientatie: west	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	588	2505						2646	355	298		702
auto as	1100	3403						3400	456	626		1107
middelzwaar vracht os	27	169						169	39	64		48
middelzwaar vracht as	37	107						159	74	76		53
zwaar vracht os	18	117						103	11	16		28
zwaar vracht as	23	79						97	23	22		29

Kruispunt 3: auto os

P,M,T,U,R,I = 1,2,1,1,25,25

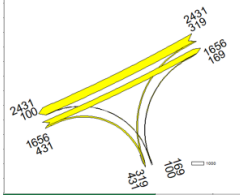


Kruispuntstromen van node 964308 (964308)

2uurs mvt, orientatie: west	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	623	2180						2504	268	37		498
auto as	770	3259						2730	214	230		1125
middelzwaar vracht os	24	209						185	22	9		23
middelzwaar vracht as	26	157						206	19	12		27
zwaar vracht os	18	115						98	7	3		16
zwaar vracht as	18	84						103	5	4		17

Kruispunt 4: auto os

P,M,T,U,R,I = 1,2,1,1,25,25

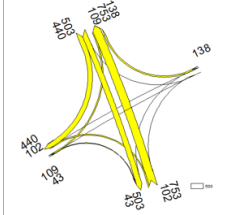


Kruispuntstromen van node 37791 (37791)

2uurs mvt, orientatie: west	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	431	1656						2431	319	169		100
auto as	124	2965						2356	39	384		261
middelzwaar vracht os	3	211						200	0	5		4
middelzwaar vracht as	5	167						215	0	6		7
zwaar vracht os	1	113						101	0	1		1
zwaar vracht as	1	87						103	0	2		2

Kruispunt 5: auto os

P,M,T,U,R,I = 1,2,1,1,25,25

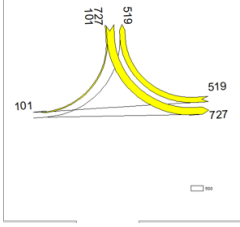


Kruispuntstromen van node 37758 (37758)

2uurs mvt, orientatie: west	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	43	0	109	440	503	0	138	0	0	0	753	102
auto as	106	0	319	115	1441	0	143	0	0	0	1272	63
middelzwaar vracht os	4	0	25	15	52	0	25	0	0	0	63	3
middelzwaar vracht as	3	0	10	8	104	0	29	0	0	0	90	1
zwaar vracht os	1	0	8	7	23	0	9	0	0	0	27	1
zwaar vracht as	1	0	4	4	42	0	10	0	0	0	38	0

Kruispunt 6: auto os

P,M,T,U,R,I = 1,2,1,1,25,25

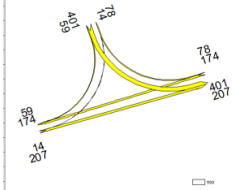


Kruispuntstromen van node 37755 (37755)

2uurs mvt, orientatie: west	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os				101		727	519					
auto as				170		888	871					
middelzwaar vracht os				25		25	30					
middelzwaar vracht as				29		28	33					
zwaar vracht os				9		16	19					
zwaar vracht as				10		17	19					

Kruispunt 7: auto os

P,M,T,U,R,I = 1,2,1,1,25,25

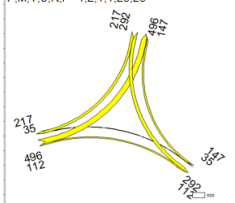


Kruispuntstromen van node 37474 (37474)

2uurs mvt, orientatie: west	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os		207	14	59		401	78	174				
auto as		312	82	56		384	314	511				
middelzwaar vracht os		17	2	6		32	19	35				
middelzwaar vracht as		42	3	4		38	22	32				
zwaar vracht os		3	0	1		12	6	7				
zwaar vracht as		8	0	1		14	7	7				

Kruispunt 8: auto os

P,M,T,U,R,I = 1,2,1,1,25,25

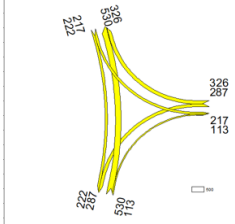


Kruispuntstromen van node 968494 (968494)

2uurs mvt, orientatie: west	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os		112	496	217		292	147	35				
auto as		163	533	686		503	604	140				
middelzwaar vracht os		6	42	49		18	12	5				
middelzwaar vracht as		16	64	49		43	23	6				
zwaar vracht os		1	13	13		7	6	1				
zwaar vracht as		3	19	13		17	10	1				

Kruispunt 9: auto os

P,M,T,U,R,I = 1,2,1,1,25,25

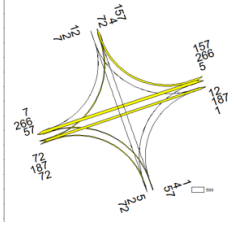


Kruispuntstromen van node 968493 (968493)

2uurs mvt, orientatie: west	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os		222	217	326		287	113	530				
auto as		776	543	589		412	391	746				
middelzwaar vracht os		34	11	22		33	11	44				
middelzwaar vracht as		68	25	28		25	24	63				
zwaar vracht os		13	6	11		7	2	17				
zwaar vracht as		25	12	14		5	5	24				

Kruispunt 10: auto os

P,M,T,U,R,I = 1,2,1,1,25,25



Kruispuntstromen van node 38160 (38160)

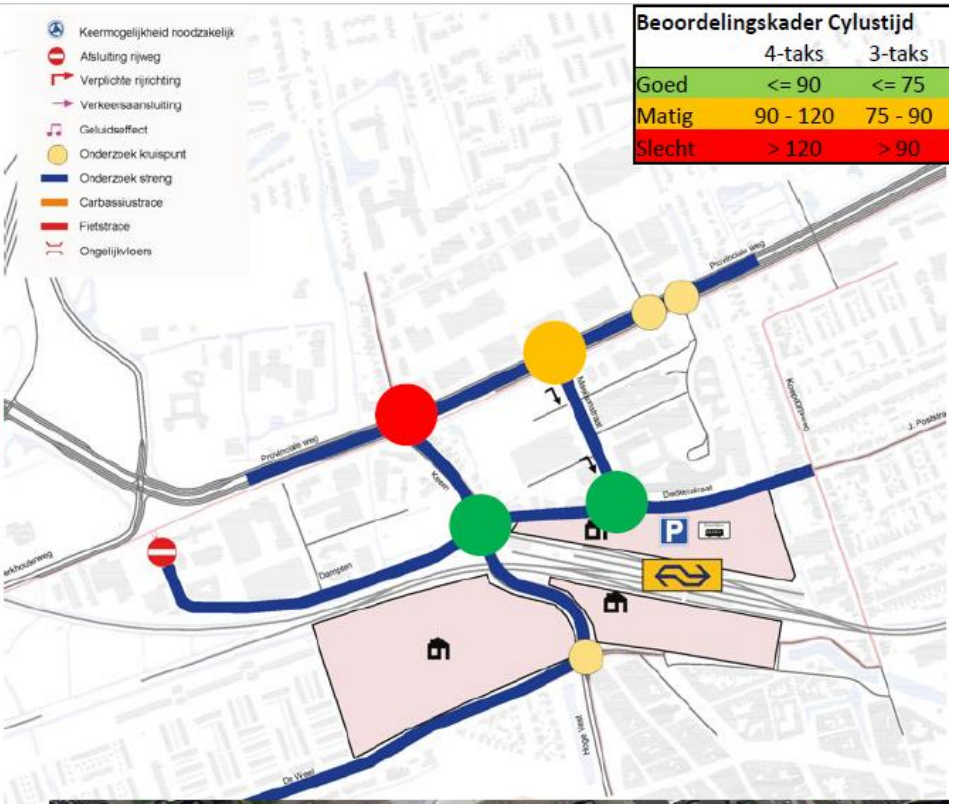
2uurs mvt, orientatie: west	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	72	187	72	7	2	12	157	266	5	1	4	57
auto as	87	488	105	11	3	27	95	239	2	4	9	118
middelzwaar vracht os	1	5	2	0	0	1	9	9	0	0	0	2
middelzwaar vracht as	2	6	3	0	0	1	9	11	0	0	0	3
zwaar vracht os	0	2	1	0	0	0	2	4	0	0	0	1
zwaar vracht as	1	2	1	0	0	0	2	4	0	0	0	1

Verkeersafwikkeling kruispunten Poort van Hoorn (Bron: Verkeers-effecten Poort van Hoorn 29 oktober 2019)



2030 Variant 1A avondspits zonder fiets

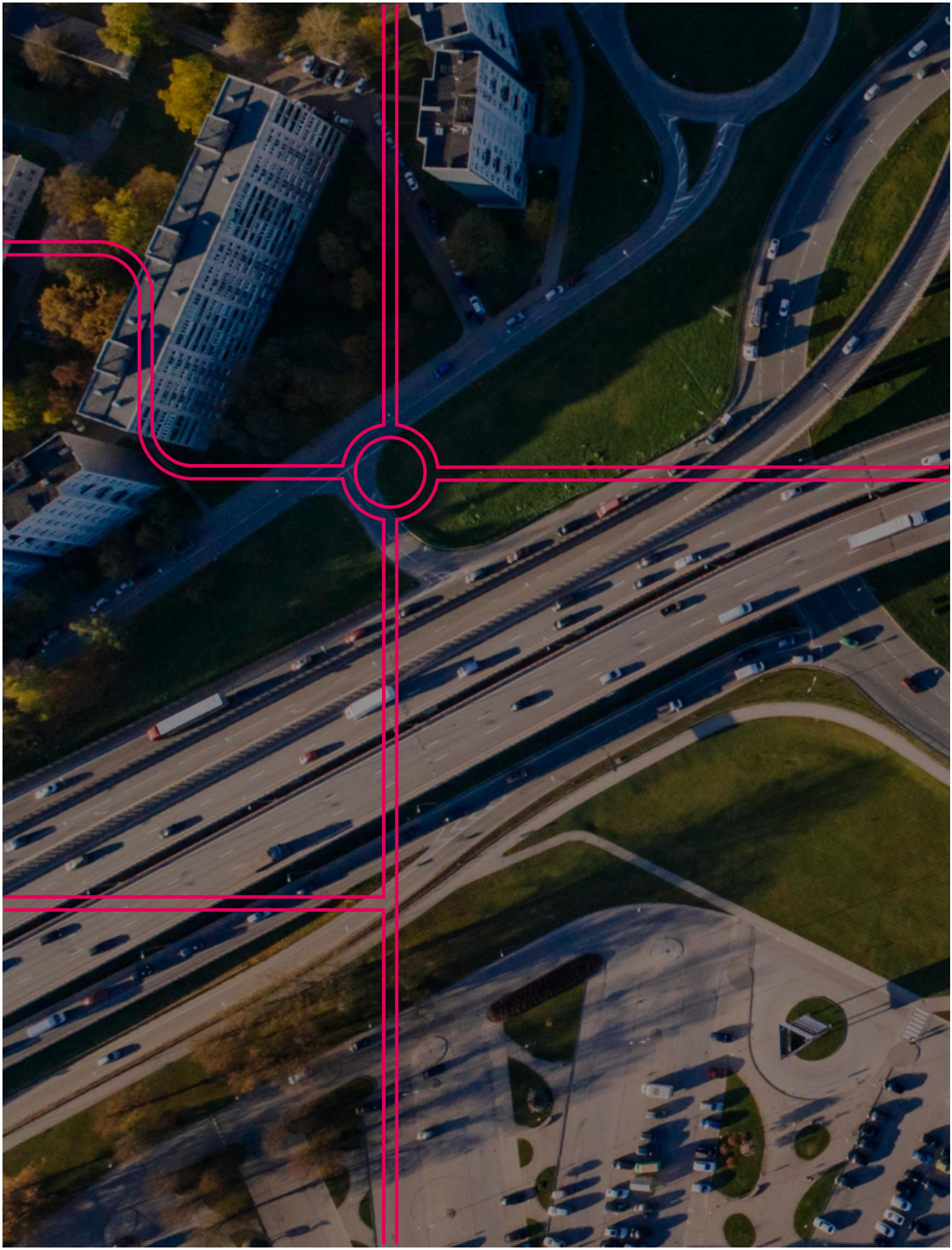
- Provincialeweg Keern (C=158)
- Provincialeweg Maelsonstraat
- Maelsonstraat Van Dedemstraat
- Keern Van Dedemstraat Dampten



Beoordelingskader Cylustijd	4-taks	3-taks
Goed	<= 90	<= 75
Matig	90 - 120	75 - 90
Slecht	> 120	> 90



Bijlage F. Alternatieve planontsluiting Pelmolenpad



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
The Netherlands

Postbus 161
7400 AD Deventer
The Netherlands

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32