Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Gorinchem
Datum	16 juni 2021
Auteur	Henk van Zeijl
Kenmerk	008097.20210420.N1.03
Pagina	1/18

Notitie 'Verkeerseffecten woningbouwontwikkeling Arkelsedijk'

1. Inleiding

Aan de buitendijkse zijde van de Arkelsedijk ligt momenteel een bedrijventerrein dat niet meer in gebruik is. De wens van de gemeente Gorinchem is om dit om te vormen tot een woonwijk, inclusief een supermarkt. Voor deze studie is de realisatie van 600 nieuwe woningen als uitgangspunt aangehouden met een verkeersgeneratie van circa 4,5 autoritten per woning voor een gemiddelde werkdag en de realisatie van een supermarkt in dit plan. Deze ontwikkeling genereert circa 3.000 motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag (mvt/etm). Met name voor de locatie en de situering van de woningen is de functie van de Arkelsedijk essentieel.

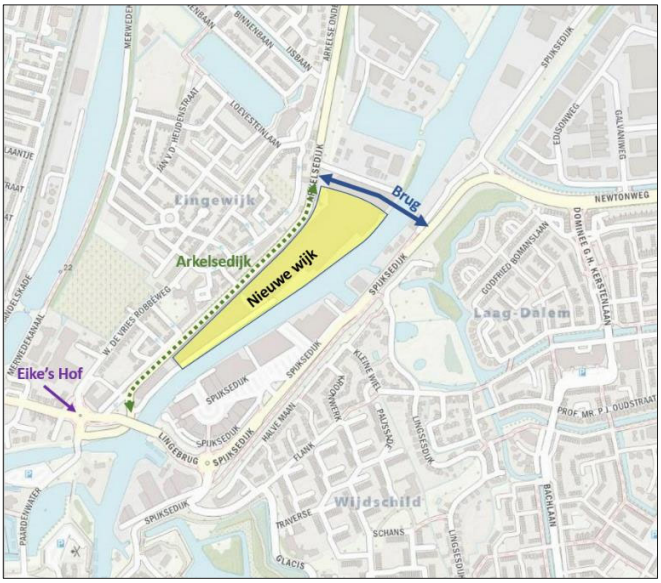
De Arkelsedijk is een 50 km/h-gebiedsontsluitingsweg boven op een dijk. Door deze situatie heeft de weg vooral een functie voor het 'doorgaande verkeer', omdat er geen directe verbindingen zijn met de naastgelegen bestaande woonwijk. Door de hoge ligging heeft de weg wel een bovengemiddeld (negatief) effect op de omgeving. De Arkelsedijk is onderdeel van het gemeentelijke hoofdwegennet.

In de op 23 januari 2020 vastgestelde 'Mobiliteitsvisie Gorinchem 2040' is een nieuwe oeververbinding tussen de Arkelsedijk en de Spijksedijk opgenomen *(in figuur 1.1 aangeduid als 'brug')*. De brug is opgenomen in de Mobiliteitsvisie om ervoor te zorgen dat rotonde Eike's Hof niet zwaarder wordt belast. Door deze nieuwe brug is het de vraag welke verkeersfunctie de Arkelsedijk in de wegenstructuur van Gorinchem kan vervullen; kan de Arkelsedijk een 30 km/h-erftoegangsweg worden of kan deze volledig komen te vervallen als route voor het autoverkeer?

De functie en het snelheidsregime op de Arkelsedijk is maatgevend voor de invulling en transformatie van het naastgelegen bedrijventerrein naar een woonwijk.

Figuur 1.1 geeft een overzicht van het plangebied en de directe omgeving.

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS



Figuur 1.1: Situatie plangebied

Deze notitie beschrijft de effecten van de verschillende ontsluitingsvarianten voor de omliggende wegen en een aantal kruispunten in de omgeving van het plangebied Arkelsedijk.

Concrete vragen daarbij zijn:

1. Wat zijn de gevolgen op netwerkniveau van de volgende varianten:
    - De situatie Arkelsedijk laten zoals deze is.
    - De realisatie van de brug.
    - Een (geloofwaardige) 'downgrade' van de Arkelsedijk naar een 30 km/h-erftoegangsweg.
    - Een 'knip' in de Arkelsedijk voor al het gemotoriseerde verkeer.
    - Het realiseren van een verbinding tussen de Arkelsedijk en de Arkelse Onderweg door middel van een coupure in de Arkelsedijk.

2. Belasting kruispunten:
    - Zijn de kruispunten op de alternatieve routes in staat om het extra verkeer te verwerken?
    - Wat zijn de gevolgen voor de verkeersbelasting van de rotonde Eike's Hof? Deze mag niet verslechteren en opzichte van de huidige situatie.

3. Een kwalitatieve analyse van bovenstaande effecten, op gebied van:
    - Verkeersveiligheid.
    - Leefbaarheid.
    - Geloofwaardigheid.
    - Effecten op de hulpdiensten en het openbaar vervoer.

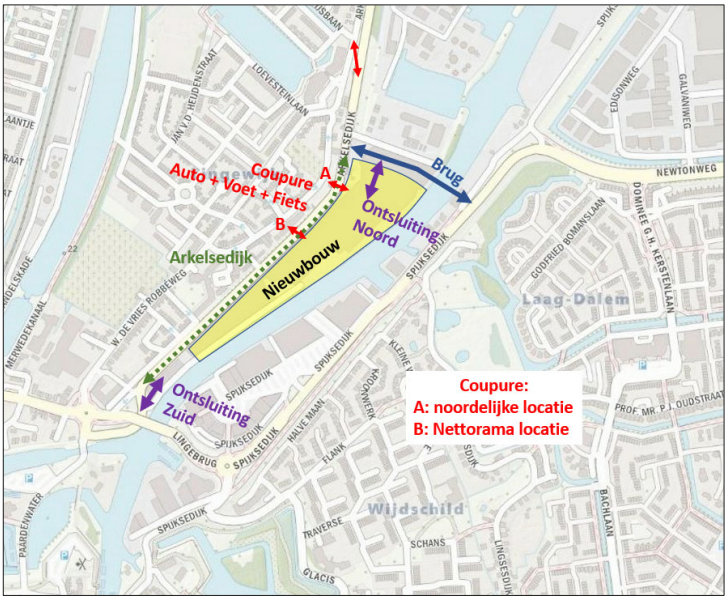
2. Onderzochte ontsluitingsvarianten

In het verkeersmodel (RVMK) zijn consequenties op de belasting van het Gorinchemse wegennet doorgerekend. Het uitgangspunt voor alle modelberekeningen voor de plan-varianten is de voor de Mobiliteitsvisie opgestelde referentievariant 2030Hoog met 600 nieuwbouwwoningen en een supermarkt aan de Arkelsedijk.

2.1 Onderzochte netwerkvarianten

De hiernavolgende varianten zijn doorgerekend:

- **Referentie:** 2030 huidige bebouwing.
- **Variant 2A**: nieuwe brug, met nieuwbouw en zowel noordelijke als zuidelijke ontsluiting.
- **Variant 2B**: Variant 2030 met nieuwe brug, met nieuwbouw en noordelijke ontsluiting.
- **Variant 2B zonder:** Variant 2030 met realisatie woningbouw en noordelijke ontsluiting, zonder nieuwe brug tussen de Arkelsedijk en de Spijksedijk 2030.
- **Variant 3A**: Variant 2030 met nieuwbouw en noordelijke ontsluiting, met verbinding Lingewijk coupure A.
- **Variant 3B**: Variant 2030 met nieuwbouw en noordelijke ontsluiting, met verbinding Lingewijk coupure B.
- **Variant 4A**: Variant 2030 met nieuwbouw en noordelijke ontsluiting, en verbinding Lingewijk - Arkelse Onderweg direct ten noorden van de brug.
- **Variant 5A**: Variant 2030 met nieuwbouw en noordelijke ontsluiting, met verbinding Lingewijk - Arkelse Onderweg direct ten noorden van de brug, en de Arkelsedijk omvormen tot een fietspad tussen de brug en de brandweerkazerne.
- **Variant 5B**: Variant 2030 met nieuwbouw en noordelijke ontsluiting, met verbinding Lingewijk coupure A en Arkelsedijk omvormen tot een fietspad tussen de brug en de brandweerkazerne.
- **Variant 5C**: Variant 2030 met nieuwbouw en noordelijke ontsluiting, met verbinding Lingewijk coupure B en Arkelsedijk omvormen tot een fietspad tussen de brug en de brandweerkazerne.
- **Variant 5D**: Variant 2030 met nieuwbouw en noordelijke ontsluiting, en Arkelsedijk omvormen tot een fietspad tussen de brug en de brandweerkazerne.



Figuur 2.1: Overzicht uitgangspunten onderzochte netwerkvarianten verkeersmodel

2.2 Verkeerseffecten wegen

Op basis van de modelberekeningen is er een verkeerskundige analyse van de effecten van de diverse varianten. Hierbij is gekeken of het toekomstige gebruik van de wegen in lijn is met de functie en inrichting van de weg. Voor de volgende wegvakken worden voor de verschillende netwerkvarianten analyses verricht (zie figuur 2.2):

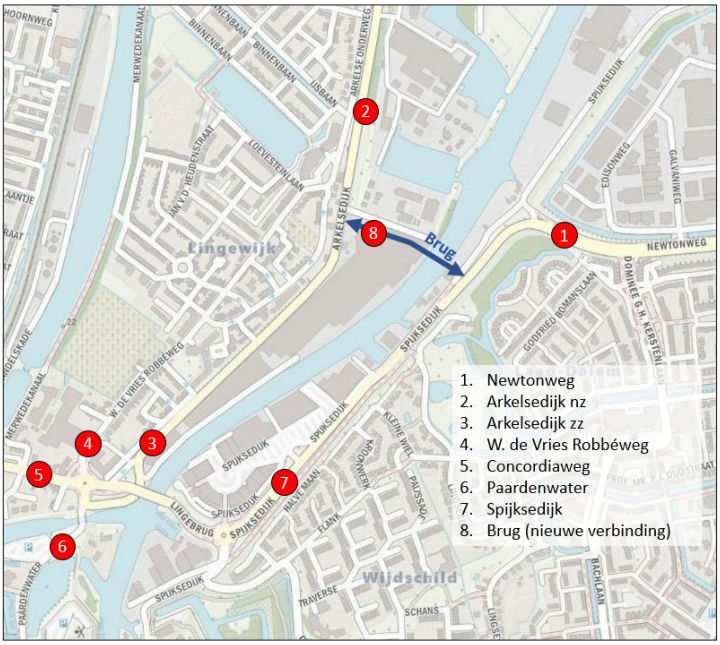
1. Newtonweg.
2. Arkelsedijk noordzijde.
3. Arkelsedijk zuidzijde.
4. W. de Vries Robbéweg.
5. Concordiaweg.
6. Paardenwater.
7. Spijksedijk.
8. Nieuwe brug.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten voor de hiervoor genoemde wegvakken. De intensiteiten zijn ontleend aan het verkeersmodel voor het jaar 2017 en de prognose voor 2030 zonder ontwikkeling van de Nieuwbouwwijk en aanleg van de nieuwe brug. In de kolom wegcategorie wordt aangegeven of de weg een gebiedsontsluitingsweg is (GOW, maximumsnelheid 50 km/h) of een erftoegangsweg

(ETW, met een maximumsnelheid van 30 of 60 km/h). In de laatste kolom is de maximaal[1] gewenste verkeersintensiteit voor de wegcategorie aangegeven.
Paardenwater is een van de toegangswegen van het historische centrum van Gorinchem. De maximumsnelheid op deze weg is 50 km/h, maar de inrichting van de weg heeft de kenmerken van een erftoegangsweg (klinkerbestrating, geen aparte fietsvoorzieningen)

wegvak	2017	Ref2030	wegcategorie	maximaal wenselijke intensiteit
1 Newtonweg	9.400	10.100	GOW	*15.000*
2 Arkelsedijk nz	3.000	3.800	*ETW60*	*6.000*
3 Arkelsedijk zz	3.100	3.900	GOW	*15.000*
4 W. de Vries Robbéweg	2.000	2.300	*ETW30*	*6.000*
5 Concordiaweg	10.900	13.200	GOW	*15.000*
6 Paardenwater	5.100	5.800	*GOW/ETW30*	*6.000*
7 Spijksedijk	9.400	10.100	GOW	*15.000*
8 brug			GOW	*15.000*

Tabel 2.1: verkeersintensiteit wegvak, motorvoertuigen per gemiddelde werkdag (mvt/etm)



Figuur 2.2: Overzicht beoordeelde wegvakken

[1] Volgens de landelijke richtlijnen Duurzaam Veilig, CROW en jurisprudentie, voor een gemiddelde werkdag.

De resultaten van de toedelingen van het verkeer voor de verschillende varianten zijn weergegeven in tabel 2.2. De conclusie is dat de berekende intensiteiten voor de wegvakken in alle varianten voldoen aan de maximaal wenselijke voorkeurswaarden. Een uitzondering hierop is de verkeersdruk op het noordelijk deel van de Arkelsedijk (vooral in variant 4A). De nieuwe brug tussen de Arkelsedijk en de Spijksedijk gaat afhankelijk per variant per dag tussen de 3.300 en 7.000 mvt/etm verwerken.

	Ref2030	2A	2B	2B zonder	3A	3B	4A	5A	5B	5C	5D
1 Newtonweg	10.400	12.600	13.000	10.500	13.400	13.100	13.600	13.700	13.200	13.100	13.000
2 Arkelsedijk nz	4.200	6.000	6.200	5.400	6.000	6.100	6.900	6.100	4.600	4.700	4.800
3 Arkelsedijk zz	3.900	3.100	4.200	5.500	4.200	4.200	4.500	0	0	0	0
4 W. de Vries Robbéweg	2.400	2.300	2.200	2.400	1.700	1.800	1.400	2.500	3.100	3.100	2.900
5 Concordiaweg	13.700	14.400	13.900	14.500	13.900	13.900	13.900	12.700	12.800	12.800	12.800
6 Paardenwater	5.800	5.800	5.700	5.800	5.700	5.700	5.800	4.900	4.900	4.900	4.900
7 Spijksedijk	10.400	9.400	9.500	10.500	9.000	9.100	9.000	10.900	10.500	10.600	11.600
8 nieuwe verbinding		3.300	3.800		4.600	4.300	4.900	7.000	6.100	6.000	6.200

Tabel 2.2: Overzicht wegvakintensiteiten varianten in mvt/etm werkdag 2030

Referentie 2030

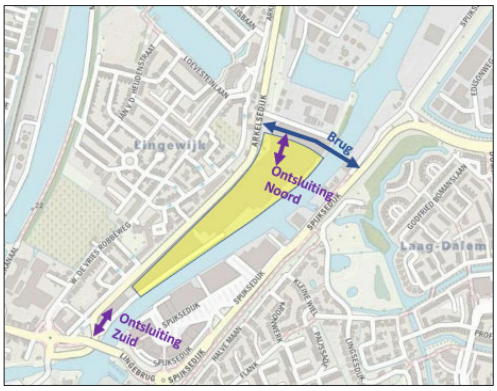
De in tabel 2.2 opgenomen intensiteiten betreffen etmaalintensiteiten voor een gemiddelde werkdag in 2030. De referentie 2030 gaat uit van het huidige programma van het bedrijventerrein, maar wel met een autonome groei van het autoverkeer tussen 2017 en 2030 van circa 15%. Dit betekent dat ook de verkeersbelasting op rotonde Eike's Hof zal gaan toenemen.

Verkeerskundige beoordeling

De Arkelsedijk is binnen de bebouwde kom een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/h, waarop fietsverkeer niet is toegestaan.
De huidige locatie is voor autoverkeer bereikbaar via de Arkelsedijk. De bereikbaarheid van de locatie voor langzaam verkeer beperkt zich voor fietsers tot de route aan de zuidzijde via de Arkelsedijk ter hoogte van de brandweerkazerne, gemengd met autoverkeer op de rijbaan. Voor voetgangers is ter hoogte van de onderdoorgang Lingebrug een smal trottoir aanwezig. Daarnaast is er voor voetgangers vanuit de Lingewijk een steile helling ter hoogte van de Arkelsedijk huisnummer 36 aanwezig. De dichtstbijzijnde halte voor het openbaar vervoer is gelegen in de Van Hoornestraat in de Lingewijk. De locatie is daardoor voor langzaam verkeer en openbaar vervoer slecht bereikbaar.

Varianten 2

De varianten 2 gaan uit van het huidige wegennetwerk van Gorinchem met de herontwikkeling van het bedrijventerrein naar een woonwijk.
In variant 2A heeft de woonwijk zowel een zuidelijke ontsluiting naar de Arkelsedijk als een noordelijke ontsluiting naar de nieuwe brug over de Linge.
In variant 2B heeft de woonwijk alleen een noordelijke aansluiting op de nieuwe brug.
Variant 2B-zonder gaat uit van de aansluiting van de woonwijk met alleen een noordelijke aansluiting op de Arkelsedijk, zonder aanleg van de nieuwe brug over de Linge.



Door de komst van de woonwijk in deze varianten neemt het verkeer vooral in noordelijke richting toe. In de varianten met nieuwe brug is de toename op het noordelijke deel van de Arkelsedijk circa 2.000 mvt/etm en op de Spijksedijk circa 2.200-2.600 mvt/etm. Het noordelijke deel van de Arkelsedijk wordt daarmee maximaal belast tot circa 6.000 mvt/etm. Wanneer de nieuwe brug niet wordt gerealiseerd, neemt ook het verkeer op het zuidelijke deel van de Arkelsedijk toe met circa 1.600 mvt/etm.

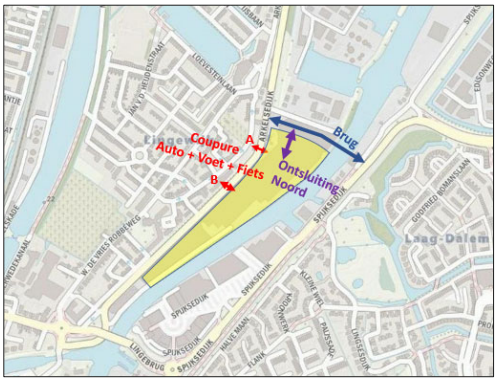
Verkeerskundige beoordeling

Omdat op de Arkelsedijk fietsverkeer niet is toegestaan, levert de hoge intensiteit op het noordelijke deel geen problemen op in het kader van een veilige verkeersafwikkeling.
De huidige locatie is voor autoverkeer bereikbaar via de Arkelsedijk. Door de aanleg van de brug ontstaat een directe aansluiting op het hoofdwegennet van Gorinchem en wordt rotonde Eike's Hof ontlast.

De bereikbaarheid voor langzaam verkeer wordt aanmerkelijk verbeterd als ook fiets- en voetgangersvoorzieningen op de brug worden aangelegd. De bereikbaarheid van de locatie voor openbaarvervoerreizigers neemt toe door de aanleg van een nieuwe halte op de Spijksedijk nabij de nieuwe brug.

Als de brug niet wordt aangelegd, is de woonwijk alleen via de zuidelijke ontsluiting en de Arkelsedijk naar de rotonde Eike's Hof bereikbaar.

Varianten 3



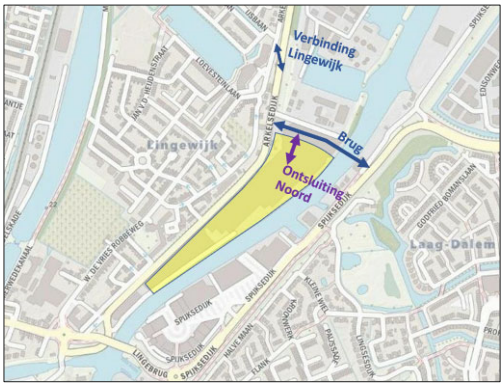
Ook in de varianten 3 wordt uitgegaan van het huidige wegennetwerk van Gorinchem met de herontwikkeling van het bedrijventerrein naar een woonwijk met een noordelijke ontsluiting naar de nieuwe brug over de Linge. Het verschil met de varianten 2 is dat in de varianten 3 ook een verbinding gemaakt wordt met de Lingewijk door middel van een coupure (A of B) door de Arkelsedijk. Hiermee ontstaat ook een extra ontsluiting van de Lingewijk met de nieuwe brug over de Linge. Ook in de varianten 3 is de grootste toename van het verkeer te verwachten op het noordelijke deel van de Arkelsedijk en de Spijksedijk richting de A15.

Verkeerskundige beoordeling

Omdat op de Arkelsedijk fietsverkeer niet is toegestaan, levert de hoge verkeersintensiteit van het autoverkeer geen problemen op in het kader van een veilige verkeersafwikkeling. De huidige locatie is voor autoverkeer bereikbaar via de Arkelsedijk. Door de aanleg van de brug ontstaat een directere aansluiting op het hoofdwegennet van Gorinchem en wordt de rotonde Eike's Hof ontlast. Een positief effect van het realiseren van een coupure door de Arkelsedijk is dat het autoverkeer op de W. de Vries Robbéweg ter hoogte van Eike's Hof afneemt met 600 à 700 mvt/etm. Dit is het gevolg van het feit dat autoverkeer tussen de Newtonweg en Lingewijk dan via de nieuwe brug een kortere route heeft.

De bereikbaarheid voor langzaam verkeer wordt aanmerkelijk verbeterd als ook fiets- en voetgangersvoorzieningen op de brug aangelegd worden. De bereikbaarheid van de locatie voor openbaarvervoerreizigers neemt toe door de aanleg van een nieuwe halte op de Spijksedijk nabij de nieuwe brug. Door de coupure in de Arkelsedijk ontstaat ook een extra verbinding voor langzaam verkeer met de Lingewijk.

Variant 4

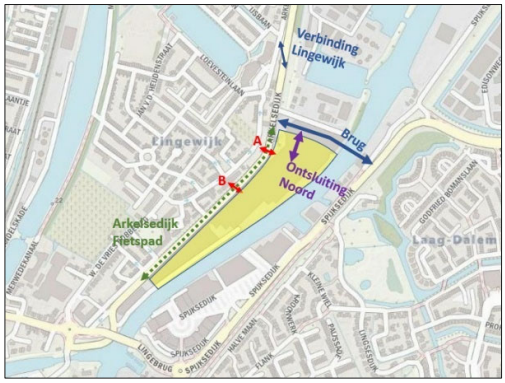


Variant 4 is vergelijkbaar met de varianten 3. Het verschil is dat de verbinding met de Lingewijk in deze variant is opgenomen als een helling tussen de Arkelsedijk en de Arkelse Onderweg ter hoogte van de ijsbaan.

Variant 4 geeft de grootste toename van het verkeer op het noordelijke deel van de Arkelsedijk (+55/+60%) en de Newtonweg (+30%) richting de A15 (wegvakken 1 en 2).
De intensiteit in deze variant op dit gedeelte van de Arkelsedijk is te hoog voor de huidige inrichting van de weg.

Verkeerskundige beoordeling
Omdat op dit gedeelte van de Arkelsedijk fietsverkeer niet is toegestaan, levert dat geen problemen op in het kader van een veilige verkeersafwikkeling. Op de W. de Vries Robbéweg ter hoogte van de rotonde Eike's Hof neemt het verkeer nog iets sterker af met circa 1.000 mvt/etm.
De bereikbaarheid voor langzaam verkeer wordt aanmerkelijk verbeterd door de aanleg van fiets- en voetgangersvoorzieningen op de brug. De bereikbaarheid van de locatie voor openbaarvervoerreizigers neemt toe als een nieuwe bushalte op de Spijksedijk wordt aangelegd nabij de nieuwe brug. De extra verbinding met de Lingewijk is voor langzaam verkeer niet te gebruiken door de beschikbare ruimte en verkeersdruk op dit gedeelte van de Arkelsedijk.

Varianten 5
In de varianten 5 wordt het zuidelijke deel van de Arkelsedijk afgesloten voor autoverkeer en ingericht als fietspad. In variant 5A is een verbinding voor autoverkeer aanwezig door middel van een helling ter hoogte van de ijsbaan en in de varianten 5B en 5C door middel van een coupure door de Arkelsedijk. In variant 5D is geen verbinding met de Lingewijk aanwezig.



Ook in variant 5A is de intensiteit van het autoverkeer op de Arkelsedijk te hoog voor de huidige inrichting van de weg. Indien een verbinding wordt gemaakt met de Lingewijk door middel van een coupure door de Arkelsedijk (varianten 5B en 5C), neemt de intensiteit op de W. de Vries Robbéweg (wegvak 4) toe met circa 35%, maar blijft met een prognose van circa 3.100 mvt/etm nog ruim onder de acceptabele bovengrens van 6.000 mvt/etm.
In de varianten 5A-D wordt de Arkelsedijk omgevormd tot een fietspad tussen de brug en de brandweerkazerne.

Verkeerskundige beoordeling
Omdat op de Arkelsedijk fietsverkeer niet is toegestaan, levert dat geen problemen op in het kader van een veilige verkeersafwikkeling.
De huidige locatie is voor autoverkeer bereikbaar via de Arkelsedijk. Door de aanleg van de brug ontstaat een directe aansluiting op het hoofdwegennet van Gorinchem en wordt de rotonde Eike's Hof ontlast.

Het effect van het afsluiten van het zuidelijke deel van de Arkelsedijk voor autoverkeer is dat het autoverkeer op de W. de Vries Robbéweg ter hoogte van de rotonde Eike's Hof zal toenemen en de rotonde zwaarder zal belasten. De W. de Vries Robbéweg is een woon-straat, waar door bewoners de verkeersdruk al als hoog wordt ervaren.

De afsluiting van de Arkelsedijk heeft ook gevolgen voor de routes voor hulpdiensten. De uitrukroute vanuit de brandweerkazerne in noordelijke richting verloopt dan niet meer via de 50 km/h-Arkelsedijk. Het alternatief voor de brandweer is dan met beperkte snelheid over het fietspad Arkelsedijk, of via de Spijksedijk en de nieuwe brug.

De bereikbaarheid voor langzaam verkeer wordt aanmerkelijk verbeterd door de aanleg van fiets- en voetgangersvoorzieningen op de brug en door het toestaan van fietsverkeer op het zuidelijke deel van de Arkelsedijk. De bereikbaarheid van de locatie voor openbaarvervoer-reizigers neemt toe door de aanleg van een nieuwe halte op de Spijksedijk nabij de nieuwe brug. Door de coupure in de Arkelsedijk ontstaat ook een extra verbinding voor langzaam verkeer met de Lingewijk.

Samenvatting verkeerskundige beoordeling varianten
Samenvattend kan worden geconcludeerd dat voor het beperken van de groei van de verkeersbelasting van de rotonde Eike's Hof het noodzakelijk is dat de nieuwe brug wordt aangelegd. Door de autonome groei van het autoverkeer en de realisatie van de nieuwe woonwijk zal het verkeer toenemen.

In de varianten 5B-C-D wordt de rotonde Eike's Hof het minst extra belast. Het afsluiten van de Arkelsedijk in deze varianten heeft als effect dat er meer autoverkeer gaat rijden door de W. de Vries Robbéweg en heeft gevolgen voor de directe aanrijroutes voor hulpdiensten. Voor de hulpdiensten betekent dit dat moet worden omgereden of dat aparte voorzieningen moeten worden getroffen om tijdsverlies te beperken.

De bereikbaarheid van de nieuwe woonwijk voor fietsers en het openbaar vervoer is het meest optimaal als naast de nieuwe brug ook een directe coupure met de Lingewijk wordt gerealiseerd. De bereikbaarheid van de locatie voor openbaarvervoerreizigers neemt toe door de aanleg van een nieuwe halte op de Spijksedijk nabij de nieuwe brug. Hierdoor ontstaan korte fiets- en wandelroutes naar voorzieningen in de gemeente en halten voor openbaar vervoer.

Een effect van de realisatie van coupures die ook door autoverkeer worden gebruikt (in de varianten 3 en 4 en bij het niet afsluiten van het zuidelijke deel van de Arkelsedijk voor autoverkeer) is dat er voor autoverkeer een directe verbinding tussen de Lingewijk en de Spijksedijk via de coupures ontstaat. Het positieve resultaat hiervan is dat er minder autoverkeer via de W. de Vries Robbéweg en de rotonde Eike's Hof gaat rijden. In de varianten 5 waarbij er sprake is van het afsluiten van het zuidelijke deel van de Arkelsedijk voor autoverkeer, neemt het autoverkeer via de W. de Vries Robbéweg juist toe.
De verkeersbelasting van de rotonde Eike's Hof neemt in deze varianten wel toe in 2030 ten opzichte van de huidige situatie.

	ref2030	2A	2B	2B z brug	3A	3B	4A	5A	5B	5C	5D
belasting Eike's Hof	-	-	-	--	-	-	-				
ontsluiting autoverkeer nieuwe woonwijk		+		-	+	+			+	+	+
verkeersbelasting wegen Gorinchem			-	-			-		+	+	+
verkeersontsluiting Lingewijk					+	+	+		-	-	-
ontsluiting langzaam verkeer				-	+	+			+	+	+
ontsluiting openbaar vervoer				-	+	+			+	+	+
routes hulpdiensten					+	+	+	-	-	-	-

Tabel 2.3: Samenvatting verkeerskundige beoordeling modelvarianten

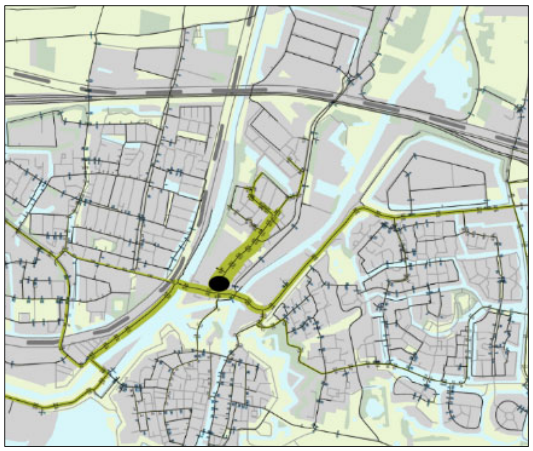
2.3 Selected links

Om inzicht te krijgen wat de gevolgen zijn van het verkeer op de omliggende wegen in 2030 als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen, zijn voor de W. de Vries Robbéweg, de Arkelsedijk en de Spijksedijk 'selected link'-analyses uitgevoerd. Met een 'selected link'-analyse krijgen we in het verkeersmodel inzicht in de herkomsten en bestemmingen van het verkeer dat over een bepaald weggedeelte rijdt. De volgende drie scenario's zijn gebruikt voor de selected links:

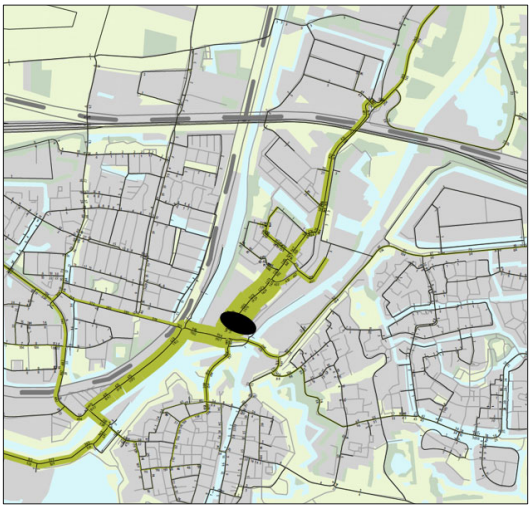
- 2030 referentie;
- 2A nieuwbouw (ontsluiting noord en zuid) + brug;
- 5C nieuwbouw (ontsluiting noord) + brug + coupure B (ter hoogte van Nettorama) + knip Arkelsedijk.

W. de Vries Robbéweg

In de huidige situatie en de referentie 2030 rijdt op de W. de Vries Robbéweg voornamelijk verkeer met een herkomst of bestemming Lingewijk.
Door de aanleg van de nieuwe brug en de woning-bouwontwikkeling ontstaat een lichte afname (circa 5%) van verkeer via de route W. de Vries Robbéweg in variant 2A.



Door de knip in de Arkelsedijk met de aanleg van de nieuwe brug en de woningbouwontwikkeling in variant 5C gaan circa 700 mvt/etm extra rijden via de route W. de Vries Robbéweg - Arkelse Onderweg.



Arkelsedijk

In de huidige situatie en de referentie 2030 rijdt op de Arkelsedijk in zuidelijke richting voornamelijk verkeer met een herkomst en bestemming Gorinchem. Circa 10% is extern gericht richting A27-zuid. In noordelijke richting rijdt circa 50% richting Arkel.

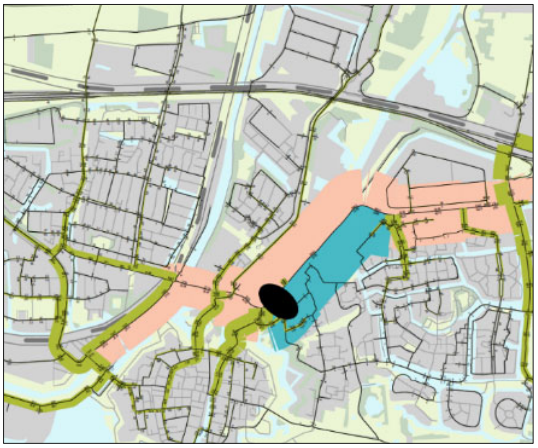


Door aanleg van de nieuwe brug en de woning-bouwontwikkeling in variant 2A ontstaat een lichte afname (circa 600 mvt/etm) van verkeer richting Arkel, maar een toename van circa 1.400 mvt richting Concordiaweg via de rotonde Eike's Hof.

Door de knip in de Arkelsedijk met de aanleg van de nieuwe brug en de woningbouw-ontwikkeling in variant 5C rijden er geen auto's meer over het zuidelijke deel van de Arkelsedijk.

Spijksedijk

In de huidige situatie en de referentie 2030 rijdt op de Spijksedijk in zuidelijke richting voornamelijk verkeer met een herkomst en bestemming Gorinchem. Circa 10% is extern gericht richting A27-zuid. In noordelijke richting rijdt circa 40% extern richting A15.

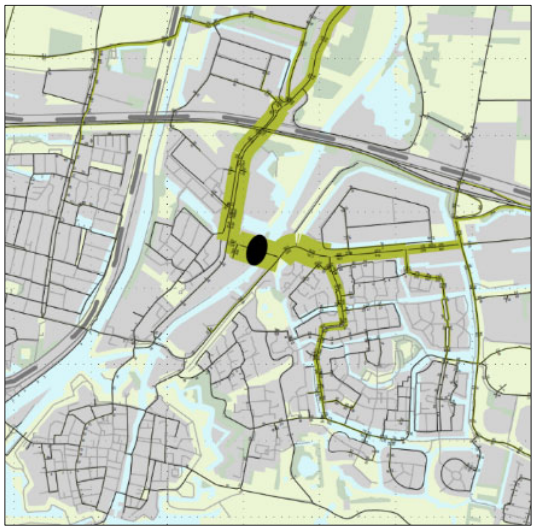


Door de aanleg van de nieuwe brug en de woning-bouwontwikkeling in variant 2A ontstaat een lichte afname (circa 7%) van verkeer via de Spijksedijk.

Door de knip in de Arkelsedijk met de aanleg van de nieuwe brug en de woningbouwontwikkeling gaan circa 1.100 mvt/etm extra rijden via de route Spijkse-dijk - Arkelsedijk-noord.

Nieuwe brug

De nieuwe brug tussen de Spijksedijk en de Arkelsedijk krijgt vooral een functie voor de relaties in Gorinchem-Noord en Arkel, en aan de oostzijde Gorinchem-Oost en de A15. De intensiteit zal circa 3.300 mvt/etm bedragen in de situatie dat het zuidelijke deel van de Arkelsedijk niet afgesloten is voor autoverkeer. Door de aanleg van de brug wordt de rotonde Eike's Hof ontlast.



Door de knip in de Arkelsedijk met de aanleg van de nieuwe brug en de woningbouwontwikkeling gaan circa 2.700 mvt/etm extra rijden via de nieuwe brug.

2.4 Kruispuntbelastingen

Een belangrijke voorwaarde bij alle modelvarianten is dat de kruispuntbelasting op de rotonde Eike's Hof niet toeneemt. Er moet inzichtelijk worden gemaakt of deze het verkeer kan verwerken en wat de verschillen zijn ten opzichte van de huidige kruispuntbelasting.

Beoordelingskader

De verkeersafwikkeling kan worden beoordeeld op basis van een aantal criteria. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is op de ongeregelde kruispunten bepaald aan de hand van de volgende criteria:

- De gemiddelde wachttijd (de tijd dat een bij de kruising aankomend voertuig nodig heeft om het kruispunt of de rotonde op te rijden). Bij een te hoge wachttijd gaan bestuurders risico nemen, wat ten koste gaat van de verkeersveiligheid op een kruispunt.
- De verhouding tussen de intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding of verzadigingsgraad). Dit geeft aan hoeveel verkeer op een rijstrook rijdt ten opzichte van de omvang van het verkeer dat theoretisch over die rijstrook kan worden afgewikkeld. Een waarde boven de 0,85 geeft aan dat de doorstroming wordt beperkt en wachtrijen ontstaan.

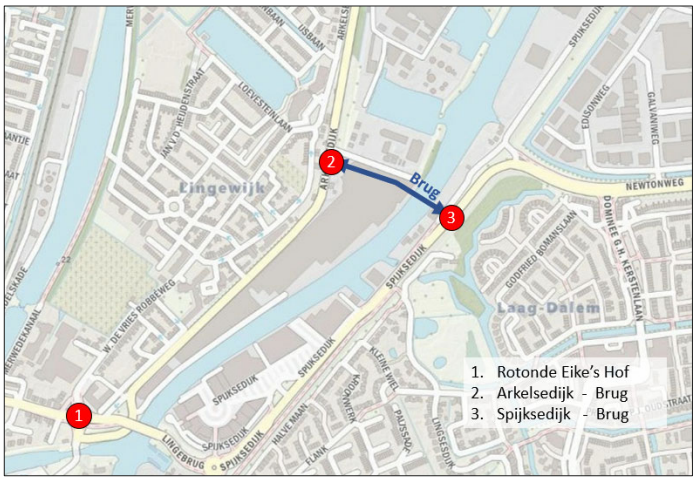
De gehanteerde criteria zijn samengevat in tabel 2.4.

	goed	redelijk/matig	slecht
gemiddelde wachttijd auto (seconden)	< 25 sec.	25-50 sec.	≥ 50 sec.
verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding)	<0,70	0,70-0,85	≥ 0,85

Tabel 2.4: Beoordelingscriteria voor ongeregelde kruispunten

Voor de volgende kruispunten zijn nadere analyses verricht:

1. Rotonde Eike's Hof.
2. Aansluiting Arkelsedijk – brug.
3. Aansluiting brug - Spijksedijk.



Figuur 2.3: Overzicht kruispunten

Als uitgangspunt voor de berekeningen van de modelvarianten zijn de huidige aantallen fietsers in de berekeningen als uitgangspunt aangehouden. Het aantal fietsbewegingen op de rotonde Eike's Hof is een relevante factor voor de afwikkeling van het autoverkeer. (De verwachting is wel dat de fietsstromen kunnen gaan wijzigen na realisatie van de brug(gen)).

In tabel 2.5 worden voor de rotonde Eike's Hof (kruispunt 1) voor de ochtendspits (OS) en avondspits (AS) in de huidige situatie (2019), de autonome situatie 2030 en de varianten 2B met en zonder de nieuwe brug, de gemiddelde verliestijden voor het autoverkeer weergegeven.
Door de autonome groei van het autoverkeer neemt het verkeer toe op de rotonde Eike's Hof ook zonder de woningbouwontwikkeling Arkelsedijk en zal de toekomstige verkeers-afwikkeling van de rotonde Eike's Hof verslechteren.

De conclusie is dat de aanleg van een nieuwe brug ten noorden van de locatie Arkelsedijk ervoor zorgt dat er minder verkeer gaat rijden via de rotonde Eike's Hof. Door de autonome groei van het verkeer en de realisatie van nieuwe woningen en bedrijven zal het verkeer in de toekomst toenemen.
In de toekomstige situatie 2030 met woningbouwontwikkeling Arkelsedijk en de aanleg van de nieuwe brug zal de verkeersafwikkeling in de ochtendspits matig zijn, en in de avondspits zullen de gemiddelde verliestijden voor het autoverkeer met circa 1 à 3 minuten toenemen.

gemiddelde verliestijd (sec.)		W. de Vries Robbéweg	Lingebrug	Stoep van Ceelen	Concordia-weg
huidig (2019)	OS	15	40	20	30
	AS	25	70	85	30
autonoom	OS	15	55	35	95
	AS	30	270	445	210
aariant 2B	OS	15	40	35	40
	AS	25	115	160	195
aariant 2B zonder brug	OS	20	110	60	175
	AS	30	375	440	410

Tabel 2.5: Vergelijking verliestijden in seconden (sec.) autoverkeer rotonde Eike's Hof

De aansluitingen van de nieuwe brug met de Arkelsedijk (kruispunt 2) en de Spijksedijk (kruispunt 3) kunnen als voorrangskruispunten worden uitgevoerd met de aanleg van brede middenbermen. De gemiddelde verliestijden bedragen daarbij zowel in de ochtend- als avondspits tussen de 5 à 10 seconden.
Als gevolg van de groei van het autoverkeer tussen nu en 2030 zal er circa 20% meer autoverkeer via de Lingebrug gaan rijden. Dit heeft gevolgen voor de verkeersbelasting van de naastgelegen rotondes Eike's Hof en Spijksedijk. De aanleg van de nieuwe brug ontlast in enige mate de Lingebrug en naastgelegen rotondes.

3. Samenvatting en conclusies

Aan de buitendijkse zijde van de Arkelsedijk ligt momenteel een bedrijventerrein dat niet meer in gebruik is. De wens van de gemeente Gorinchem is om dit om te vormen tot een woonwijk, inclusief een supermarkt.

De Arkelsedijk is onderdeel van het gemeentelijke hoofdwegennet. In de op 23 januari 2020 vastgestelde 'Mobiliteitsvisie Gorinchem 2040' is een nieuwe oeververbinding tussen de Arkelsedijk en de Spijksedijk opgenomen. Door deze nieuwe brug kan het zuidelijke deel van de Arkelsedijk mogelijk een andere functie in het netwerk krijgen en de consequenties hiervan zijn nader onderzocht. De functie en het snelheidsregime op de Arkelsedijk heeft invloed op de invulling en transformatie van het naastgelegen bedrijventerrein naar een woonwijk.

De rotonde Eike's Hof is zwaar belast en het is niet wenselijk dat ruimtelijke ontwikkelingen of wijzigingen in het verkeersnetwerk voor een zwaardere belasting van dit kruispunt zorgen. Een goede analyse van de toekomstige verkeersstromen en de belasting van de kruispunten is dan ook gewenst. Deze notitie beschrijft de effecten van de verschillende ontsluitingsvarianten voor de omliggende wegen en een aantal kruispunten in de omgeving van het plangebied Arkelsedijk.

Voor deze analyse is een tiental verschillende ontsluitingsvarianten doorgerekend en daaruit trekken wij de volgende conclusies:

- De verkeersbelasting op de rotonde Eike's Hof neemt toe tussen nu en 2030 als gevolg van de autonome groei van het verkeer.
- De aanleg van de nieuwe brug zorgt ervoor dat de rotonde Eike's Hof minder zwaar wordt belast.
- De locatie is in de huidige situatie slecht bereikbaar voor langzaam verkeer en kent lange loopafstanden naar openbaarvervoerhalten. Het aanleggen van de nieuwe brug met fiets- en voetpaden en het realiseren van een goede comfortabele verbinding voor fietsers en voetgangers met de Lingewijk verbetert de ontsluiting van de locatie voor langzaam verkeer en biedt kansen om de loopafstand tot openbaarvervoerhalten te verkorten aanmerkelijk.
- Op het noordelijke deel van de Arkelsedijk neemt de verkeersintensiteit van het autoverkeer toe tot circa 6.000 mvt/etm als gevolg van de nieuwe brug en de woningbouwontwikkeling.
- Het afsluiten van het zuidelijke deel van de Arkelsedijk voor autoverkeer (knippen) in de varianten 5 geeft een toename van verkeer via W. de Vries Robbéweg en de Spijksedijk.
- Het afsluiten van de Arkelsedijk-zuid heeft impact op de routes voor hulpdiensten. Dit betekent langere aanrijroutes voor bestemmingen in noordelijke richting of aanbrengen van speciale voorzieningen om alleen hulpdiensten doorgang te verlenen.
- Knippen van de Arkelsedijk-zuid geeft een lagere belasting van autoverkeer op de rotonde Eike's Hof ten opzichte van de varianten, waarbij de Arkelsedijk niet wordt geknipt.
- De Arkelsedijk-zuid openlaten voor autoverkeer geeft ter plaatse een verkeersbelasting dat past bij een 30 km/h-zone, waarbij fietsverkeer mogelijk is.
- Door de realisatie van een autoverbinding door middel van een coupure in de Arkelsedijk tussen de nieuwe woonwijk en de Lingewijk neemt het verkeer op de W. de Vries Robbéweg ter hoogte van de rotonde Eike's Hof af, doordat autoverkeer van en naar de Lingewijk in oostelijke richting een kortere route heeft via de nieuwe brug.
- In de toekomstige situatie 2030 met de woningbouwontwikkeling Arkelsedijk en de aanleg van de nieuwe brug zal de verkeersafwikkeling van de rotonde Eike's Hof in de ochtendspits matig zijn, en in de avondspits zullen de gemiddelde verliestijden voor het autoverkeer met circa 1 à 3 minuten toenemen ten opzichte van de huidige situatie.
  In de autonome situatie zonder de woningbouwontwikkeling Arkelsedijk en de nieuwe brug zullen de vertragingstijden op de rotonde Eike's Hof en de rotonde Spijksedijk nog groter zijn.
- De aansluitingen van de nieuwe brug met de Arkelsedijk (2) en de Spijksedijk (3) kunnen als voorrangskruispunten worden uitgevoerd met de aanleg van brede middenbermen. De gemiddelde verliestijden bedragen daarbij zowel in de ochtend- als avondspits tussen de 5 à 10 seconden.

Samenvattende conclusie
Samenvattend kan worden geconcludeerd dat voor het beperken van de groei van de verkeersbelasting van de rotonde Eike's Hof het noodzakelijk is dat de nieuwe brug wordt aangelegd. Door de autonome groei van het autoverkeer en de realisatie van de nieuwe woonwijk zal het verkeer toenemen.

In de varianten 5B-C-D wordt de rotonde Eike's Hof het minst extra belast. Het afsluiten van de Arkelsedijk in deze varianten heeft als effect dat er meer autoverkeer gaat rijden door de W. de Vries Robbéweg en heeft gevolgen voor de directe aanrijroutes voor hulpdiensten. Voor de hulpdiensten betekent dit dat moet worden omgereden of dat aparte voorzieningen moeten worden getroffen om tijdsverlies te beperken.

De bereikbaarheid van de nieuwe woonwijk voor fietsers en het openbaar vervoer is het meest optimaal als naast de nieuwe brug ook een directe verbinding met de Lingewijk wordt gerealiseerd. Hierdoor ontstaan korte fiets- en wandelroutes naar voorzieningen in de gemeente en de huidige halten voor het openbaar vervoer.