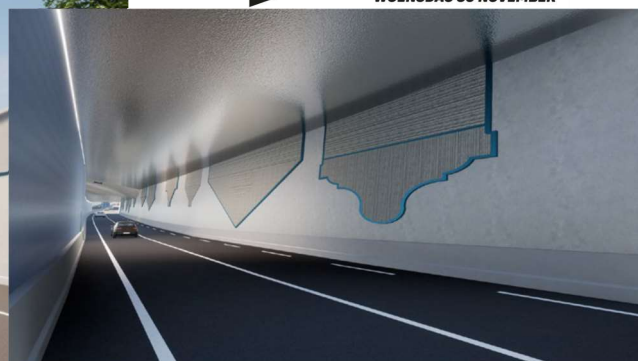


Proces en samenvatting vervolgstudie mogelijke (onder-)doorgang N247, Broek in Waterland



Inhoud

Inhoud	2
1. Inleiding.....	3
2. Historie en context.....	4
2.1 Het proces vanaf 2011	4
3. Doel van de vervolgstudie	6
4. Aanpak	7
4.1 Co-creatieproces	7
4.2 Ateliers en inloopbijeenkomsten	7
4.3 Afsluitende inloopavond 30 november 2022	9
4.4 Ervaringen	11
5. Varianten	13
5.1 Bovengrondse variant.....	13
5.2 Ondergrondse variant 80km/h, 2x1 rijstroken met vluchtstroken	14
5.3 Ondergrondse variant 80km/h, 2x1 rijstroken met busstroken	15
5.4 Subvariant verlengde ondergrondse variant 80km/h, 2x1 rijstroken met busstroken	16
6. Resultaten vervolgstudie	18
6.1 Gestelde hoofddoelen vervolgstudie gehaald	18
6.2 Effecten wegennetwerk regio Waterland	18
6.3 Resultaten modelberekeningen	19
6.4 Realisatiekosten en kosten beheer/onderhoud.....	20
6.5 Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA)	20
7. Samenvatting	23

1. Inleiding

Het programma Bereikbaarheid Waterland is in 2009 gestart. Doel van het programma is de bereikbaarheid, doorstroming en verkeersveiligheid op de N235 en N247 te verbeteren. Dit wel onder de voorwaarden dat natuurwaarden en leefbaarheid er niet op achteruit gaan. Onderdeel van het programma Bereikbaarheid Waterland is de studie naar een mogelijke oplossing voor het knelpunt op de N247 bij Broek in Waterland, die in 2011 is gestart.

Provincie Noord-Holland en de Dorpsraad Broek in Waterland zijn in 2016 een co-creatieproces met elkaar aangegaan over de mogelijkheden voor een (onder)doorgang door Broek in Waterland (N247).

De co-creatie leverde in de eerste jaren een aantal oplossingen op. In september 2020 is besloten twee ondergrondse varianten verder uit te werken. In maart 2021 is een vervolgstudie gestart samen met ingenieursbureau Arcadis en de Dorpsraad Broek in Waterland. Met deze vervolgstudie moet onder andere duidelijk worden hoeveel ruimte een onderdoorgang in gaat nemen, wat de gevolgen voor het verkeer en leefbaarheid zijn en wat de kosten voor aanleg en onderhoud zullen zijn. Deze twee varianten zijn vergeleken met een bovengrondse oplossing uit 2011.

Deze varianten zijn het resultaat van een jarenlange samenwerking. De Dorpsraad heeft zich actief ingezet en er zijn meerdere bijeenkomsten geweest waarin bewoners en belanghebbenden konden meedenken over de varianten. Tijdens deze atelierbijeenkomsten werden de eindsituatie en de bouwfase van een mogelijke onderdoorgang behandeld. Eind vorig jaar kwamen enkele direct aanwonenden van het noordelijk deel van de N247 in Broek in Waterland met het idee de onderdoorgang aan de noordkant te verlengen. Deze variant is als subvariant¹ toegevoegd aan de vervolgstudie.

Van de twee ondergrondse varianten, de nieuw aangedragen variant van de bewoners en de bovengrondse variant is een Maatschappelijke-Kosten-Baten-Analyse (MKBA) gemaakt. Zo'n MKBA brengt de positieve en negatieve effecten voor de hele maatschappij in beeld. De afronding van de studie bestaat uit de ontwerpen (inclusief onderzoeken), MKBA, een memo van de dorpsraad en een inventarisatie van de inbreng tijdens de inloopavond.

Voor u ligt een samenvatting van deze vervolgstudie inclusief een terugblik op de historie van het project. Deze samenvatting is opgesteld voor bespreking in de Stuurgroep, Gedeputeerde Staten en Commissie Mobiliteit en Bereikbaarheid.

¹ "Subvariant" omdat verlenging van de onderdoorgang in principe voor beide varianten mogelijk is. Om maximale ruimtelijke impact en kosten inzichtelijk te maken is gekozen voor toepassing bij 2x1 variant met busstroken.

2. Historie en context

De N247 is een provinciale weg van de A10 bij Amsterdam (afslag Volendam) naar de A7 bij Hoorn. Het traject van de weg komt gedeeltelijk overeen met de oude Zesstedenweg. De Zesstedenweg was een traject van trekvaarten en wegen door de provincie Noord-Holland, genoemd naar de zes steden die het traject aandeed en onder wiens beheer de (water)wegen vielen.

Het deel van de huidige N247 tussen Monnickendam en Amsterdam is tijdens de Tweede Wereldoorlog aangelegd waarbij er feitelijk een rechte lijn door de Broekermeerpolder en Broek in Waterland is getrokken. Woningen binnen het dorp die op het gewenste tracé stonden zijn gesloopt om ruimte te maken voor de N247 en ook is over de Broekervaart een brug aangebracht. De historische wegenstructuur van Broek in Waterland was oost-west georiënteerd terwijl de huidige N247 juist de regionale noord-zuid verbinding is en daarmee het dorp in tweeën spitst.

Sinds 1985 zijn bewoners uit het dorp gestart met het vragen van aandacht voor de toenemende drukte op de provinciale weg. Er zijn sinds die tijd door bewoners en later de Dorpsraad Broek in Waterland diverse suggesties gedaan om de leefbaarheid, oversteekbaarheid en verkeersveiligheid te verbeteren en overlast te verminderen.

Nadat de provincie in 2011 het aanleggen van een tunnel als niet haalbaar heeft bestempeld zijn bewoners in de weer gekomen door draagvlak te zoeken voor een onderdoorgang.

2.1 Het proces vanaf 2011

In 2011 is in opdracht van de Stuurgroep door RHDHV een studie uitgevoerd naar de mogelijkheid een tunnel te maken in Broek in Waterland. De kosten hiervan zijn geraamd op €125 miljoen. Geen van de betrokken partners zag een mogelijkheid om hiervoor financiële dekking te vinden waardoor deze maatregel als niet haalbaar is bestempeld.

Vervolgens is door Antea naar een bovengrondse optimalisatie gezocht die heeft geresulteerd in de zogenoemde bovengrondse variant (voor uitvoerige beschrijving van de varianten, zie hoofdstuk 6).

In 2014 heeft een architect uit Broek in Waterland een alternatief uitgewerkt voor de tunnelvariant van RHDHV. De architect was van mening dat het veel goedkoper kon. Na het indienen van die variant is deze in bijzijn van de Dorpsraad en RHDHV besproken en de gezamenlijke conclusie was dat deze variant, indien werd voldaan aan de wettelijke eisen van de tunnelveiligheid, even duur zou worden als de eerdere variant van RHDHV.

Vervolgens is door de Stuurgroep geadviseerd in te zetten op de bovengrondse variant en is hiervoor ook een kostenverdeling overeengekomen.

Parallel aan bovenstaande uitwerking van de bovengrondse variant heeft de Dorpsraad Broek in Waterland, met behulp van crowdfunding, door Witteveen en Bos (WiBo) een alternatief laten uitwerken voor een tunnel. Deze variant gaat uit van een geheel open bak met ter hoogte van de huidige bushaltes een gesloten deel. Dat gesloten deel wordt vormgegeven als een plein. De kosten van deze variant zijn geraamd op circa € 42 miljoen.



Figuur 1: Ontwerp Witteveen en Bos/Dorpsraad Broek in Waterland

De provincie heeft op basis van het ontwerp van WiBo het besluit genomen om een viertal varianten van dit ontwerp uit te laten werken tot een schetsontwerp en deze in een MKBA te vergelijken met de bovengrondse variant van Antea. Deze studie is eind 2018 afgerond.

Op basis van de uitkomsten van de eerste studie en met de wetenschap dat een onderdoorgang, zoals door de dorpsraad was voorgesteld, geen € 42 maar circa € 90 miljoen zou gaan kosten, hebben de partners binnen Bereikbaarheid Waterland naar elkaar uitgesproken dat er een vervolgstudie zou gaan komen. De regio zou zich hard gaan maken voor het bijeenbrengen van deze € 90 miljoen en in de vervolgstudie zou de fysieke inpasbaarheid en maakbaarheid verder worden uitgewerkt. Immers, uit de voorgaande studie bleek dat er een verdiepingsslag noodzakelijk was om te bepalen of een onderdoorgang wel ruimtelijk zou gaan passen en hoe deze kon worden gerealiseerd in de uitdagende omgeving.

Tussen maart 2021 en november 2022 heeft Arcadis de vervolgstudie uitgevoerd onder leiding van de provincie en de Dorpsraad Broek in Waterland. De gemeenten en Vervoerregio Amsterdam zijn hierbij als directe stakeholders aangesloten.

Begin 2022 werd duidelijk dat het idee van een onderdoorgang ruimtelijk zoveel impact heeft dat aan de noordzijde van het dorp geen ruimte meer is voor groen en de Broekervaart zal moeten worden verlegd en versmald. Een onderdoorgang is maakbaar en inpasbaar, maar heeft op die locatie wel impact op de leefomgeving van de direct aanwonenden van dit deel van de N247. Op 30 november 2022 zijn de eindresultaten van de vervolgstudie aan bewoners en belanghebbenden gepresenteerd.

3. Doel van de vervolgstudie

Op 29 september 2020 is een Plan van Aanpak voor de vervolgstudie door Gedeputeerde Staten vastgesteld. Hierbij is het advies van de Stuurgroep geheel overgenomen. In dit plan stond het doel als volgt omschreven:

De vervolgstudie is een overzicht op hoofdlijnen van randvoorwaarden, eisen en wensen die als input dienen voor de verdere technische uitwerking. Ook zullen twee varianten van de mogelijke onderdoorgang worden uitgewerkt. Doel van die nadere uitwerking is een bestuurlijke keuze te kunnen maken over de gewenste inrichting van de N247 tussen Het Schouw en Monnickendam.

Daarvoor is het noodzakelijk om zowel de robuuste bak met ruimte voor 2x1 rijstroken met vluchtstrook als 2x1 rijstroken + busstroken uit te werken. Met deze beide uitvoeringsvarianten wordt tegemoetgekomen aan de vragen en wensen die er bij de projectpartners van Bereikbaarheid Waterland aanwezig zijn.

Dit Plan van Aanpak en het daaruit volgend proces leidt tot de volgende eindresultaten:

- *Op basis van de huidige vier ondergrondse basisvarianten en de te formuleren randvoorwaarden komen tot:*
 - *Een realiseerbare variant voor één rijstrook per richting met een vluchtstrook*
 - *Indien inpasbaar: een realiseerbare variant voor één rijstrook met één busstrook*
 - *per richting.*
- *Een MKBA waarin een referentiesituatie, de bovengrondse oplossing en de twee nader uitgewerkte ondergrondse varianten met elkaar worden vergeleken;*
- *De uitwerking van beide varianten dient draagvlak te hebben bij de Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland, de Dorpsraad Broek in Waterland en andere belanghebbenden in de regio Waterland;*
- *Zicht op financiering door afspraken met samenwerkingspartners en andere mogelijke financiers.*
- *Bestuurlijke besluitvorming over het voorkeursalternatief voor te bereiden, waarschijnlijk door het overeenkomen van een (bestuurlijk) convenant, akkoord of samenwerkingsovereenkomst.*

Na afloop van deze projectfase zal, op basis van een bestuurlijk convenant (dan wel -akkoord of samenwerkingsovereenkomst), de realisatie van de onderdoorgang verder worden voorbereid. Hieronder valt het voorbereiden van de marktbenadering en aanbesteding, het maken van detailontwerpen en bouwfaseringen, de ruimtelijke inpassingsprocedures en noodzakelijk vergunningenprocedures.

4. Aanpak

Het tijdens de vorige studie opgestarte co-creatieproces met de Dorpsraad Broek in Waterland is tijdens de vervolgstudie steeds uitgangspunt gebleven. In tegenstelling tot de voorgaande studie, waar meer varianten op tafel lagen en deze vanaf nul nog moesten worden opgebouwd, was er bij de vervolgstudie sprake van het nader uitwerken van een tweetal bestaande varianten.

De Dorpsraad Broek in Waterland heeft tijdens deze studie ook weer een eigen werkgroep gehad. In deze werkgroep zitten dorpsraadleden, direct aanwonenden en andere geïnteresseerde bewoners uit het dorp. Deze werkgroep kwam maandelijks bijeen. Doel van deze bijeenkomsten was om de onderzoeken die Arcadis leverden tot zich te nemen en deze van feedback te voorzien. Vaak met ondersteuning vanuit de ambtelijke projectgroep voor verdere toelichting op het geleverde werk van Arcadis.

4.1 Co-creatieproces

Zes jaar intensief samenwerken met de Dorpsraad Broek in Waterland laat een grote betrokkenheid bij een complex infrastructureel onderwerp in een bebouwde omgeving zien. Daardoor is het opnieuw gelukt een aantal varianten op tafel te leggen op basis waarvan het bestuur een besluit kan nemen. Het is een partner die voelsprietten heeft in de eigen achterban en in staat is om daarin faciliterend en coördinerend op te treden. Alle onderzoeken en ontwerpen zijn, als voorbeeld, via de dorpsraad beschikbaar gesteld aan bewoners en belanghebbenden tijdens de reviewperioden. De dorpsraad is in staat gebleken telkens een gebundelde reactie naar Arcadis te sturen en akkoord te geven op de stukken zodra de opmerkingen waren verwerkt, waardoor de voortgang van het proces kon worden gegarandeerd. De provincie is tijdens dat "interne" proces vaak alleen aanwezig geweest om nadere toelichting te geven over technische zaken.

Omdat het bestuurlijke vervolgproces gedeeltelijk een andere dynamiek heeft dan de openheid en transparantie tijdens het co-creatieproces, heeft de provincie de dorpsraad de mogelijkheid gegeven zelf een memo te schrijven ten behoeve van het besluitvormingsproces (bijlage 1b).

Met de memo krijgen de Dorpsraad en bewoners uit het dorp een tastbaar product dat wordt gevoegd bij de stukken voor de besluitvorming. Ook hier geldt weer dat de Dorpsraad in staat is gebleken zelf een gedragen memo op te stellen op basis van de uitkomsten van de vervolgstudie.

4.2 Ateliers en inloopbijeenkomsten

Het idee achter het participatieproces in de vervolgstudie was in grote lijnen hetzelfde als in de voorgaande studie. 8 atelierbijeenkomsten waarin een groep van circa 20 bewoners en belanghebbenden conceptstukken zouden bespreken en meer achtergrondinformatie konden krijgen over de onderzoeken, ontwerpen en MKBA. De twee inloopbijeenkomsten waren vooral bedoeld voor belangstellenden de tussenstand van de studie en de eindresultaten te bekijken.

Eind 2021 was het, op basis van alle maatvoering en noodzakelijke berekeningen mogelijk om een eerste schets te maken van de ruimtelijke impact van een onderdoorgang voor de noordzijde van het dorp. In de voorgaande



Figuur 2: Opzet proces vervolgstudie

studie was de vraag of het wel zou passen, met deze schets werd duidelijk dat het fysiek inpassen ten koste gaat van groen en de huidige breedte van de Broekervaart. Er is, in het kader van het transparante en open proces bewust gekozen om dit ook meteen aan de omgeving te laten zien met een extra atelier op 13 december (zie figuur 3).



Figuur 3: Eerste impressie inpassing onderdoorgang noordzijde Broek in Waterland

Een aantal bewoners hebben tijdens dit atelier een tweetal nieuwe varianten ingebracht. Omdat er ons inziens binnen een co-creatieproces ruimte moet zijn voor tussentijdse bijsturen wanneer dit bijdraagt aan een groter draagvlak, zijn beide varianten op schetsniveau uitgewerkt. De eerste variant betrof een verlengde onderdoorgang aan de noordzijde, de tweede variant het verleggen van de gehele ontsluiting van Broek in Waterland op de N247 naar het zuiden van het dorp. De tweede variant is, na uitwerking komen te vervallen aangezien deze niet paste binnen een aantal randvoorwaarden zoals het beschikbaar blijven van goed OV in het dorp en het bereikbaar zijn van de onderdoorgang bij calamiteiten. De eerste variant voldoet wel aan de randvoorwaarden.

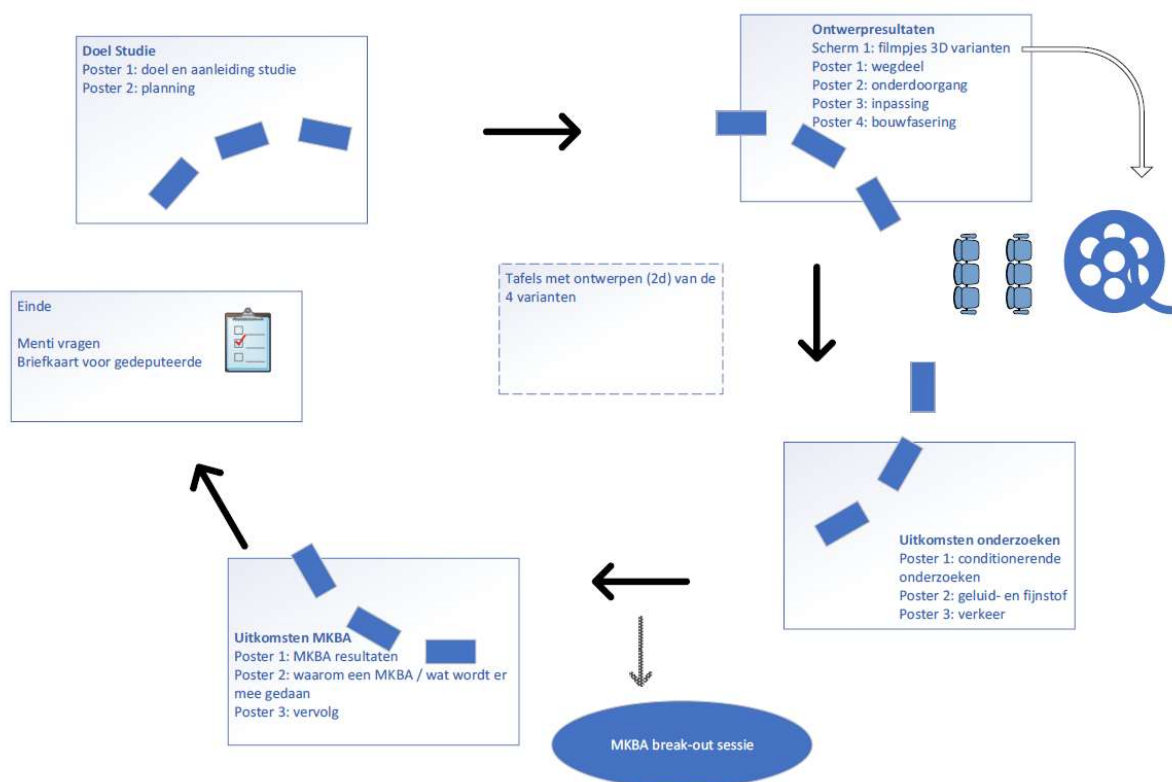
Naar aanleiding van de tussenresultaten van de studie, waaruit bleek dat de kosten van de varianten aanzienlijk zouden stijgen waarmee de haalbaarheid onder druk zou komen te staan, is op 9 maart 2022 een Stuurgroepbijeenkomst geweest. Tijdens dit overleg is ook gesproken over de subvariant voor de verlengde onderdoorgang. De Stuurgroep heeft geadviseerd de studie toch af te ronden zodat er een uitgewerkt project op tafel komt te liggen waarover een goed afgewogen integraal besluit kan worden genomen. Ook heeft de Stuurgroep geadviseerd de subvariant mee te nemen in de te maken MKBA. Op 7 juni jl. hebben wij besloten deze adviezen geheel over te nemen.

Omdat de tijdsduur tussen het atelier van december 2021 en het eerstvolgend atelier van 6 juli voor het gevoel lang heeft geduurd ontstond bij enkele bewoners het idee dat de subvariant niet gelijkwaardig zou worden beschouwd. Dat was de reden dat de werkbijeenkomst van 6 juli een hoge opkomst kende. Maar liefst 70 bewoners uit Broek in Waterland hadden zich op het laatste moment aangemeld waardoor een alternatieve locatie moest worden gezocht in Monnickendam. Gedeputeerde de heer J. Olthof heeft deze argwaan kunnen wegnemen door nogmaals te bevestigen dat er geen besluit was genomen en alle opties nog open stonden. Dat heeft een groot aantal bewoners gerustgesteld.

4.3 Afsluitende inloopavond 30 november 2022

Op 30 november jl. heeft de afsluitende inloopavond plaatsgevonden in hotel Van der Valk in Katwoude. Naar schatting hebben 250 bewoners en belanghebbenden tussen 18:00u-21:30u kennisgenomen van de uitkomsten van de vervolgstudie.

Vertegenwoordigers van Arcadis, de Dorpsraad, provincie en partners hebben tijdens deze avond een toelichting gegeven over het doorlopen proces, de ontwerpen van de varianten, de onderzoeken, de MKBA en het vervolgproces. Met behulp van grote informatieborden en een vaste route werden bezoekers “meegenomen” in het proces van de afgelopen 6 jaar, waardoor ook relatief nieuwe bewoners kennis konden nemen van het de historie van dit co-creatieproces.

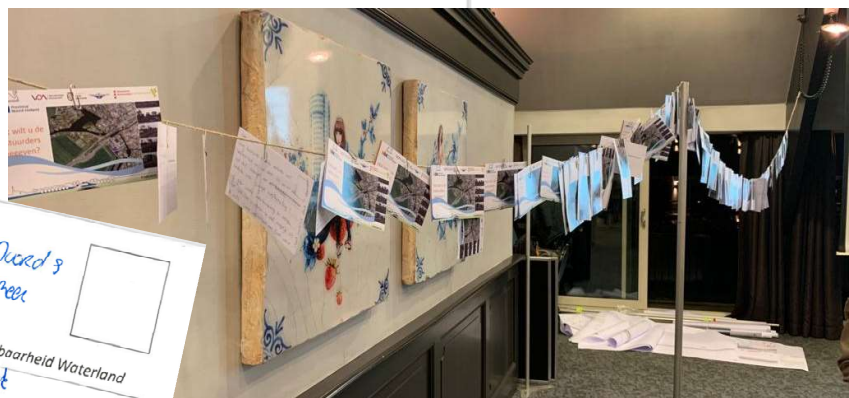
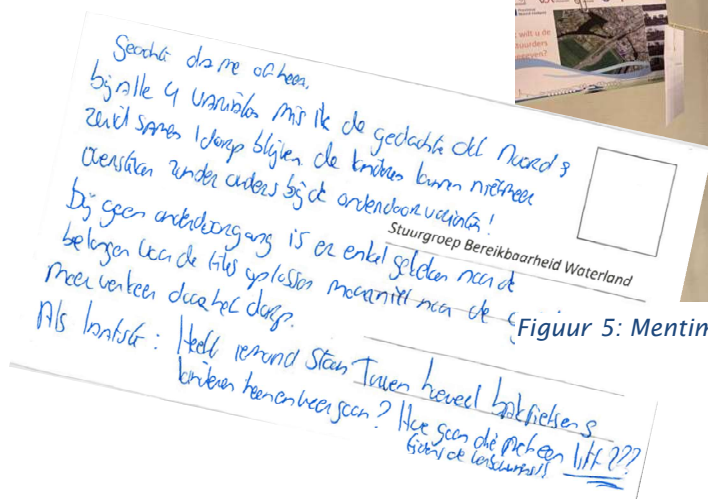


Figuur 4: Opzet afsluitende inloopavond van 30 november 2022

Er werd op deze avond veel gesproken met de aanwezige politici; bewoners wilden graag hun mening en belangen direct met de uiteindelijke “beslissers” bespreken. De getoonde ontwerpen, kostenramingen en onderzoeken zijn niet ter discussie gesteld. De aanwezige 3D-visualisaties van alle ontwerpen inclusief de huidige situatie hebben bijgedragen aan het verkrijgen van vertrouwen in het co-creatieproces. Deze laatste avond ging vooral over het uitwisselen van belangen en het verkrijgen van meer achtergrondinformatie zodat daardoor iedereen de mogelijkheid kreeg zelf een onderbouwde voorkeur uit te spreken.

Bezoekers van de avond konden via een aanwezige Menti-meter een prioritering aangeven van de hoofdzaken die in de MKBA zijn opgenomen. Deze is 117 keer ingevuld.

Verdeel 100 punten over de verschillende MKBA onderdelen. Welke vind jij belangrijk?



Figuur 5: Mentimeter en ansichtkaarten tijdens inloopavond

Ook is de mogelijkheid gegeven op een ansichtkaart een boodschap aan de Stuurgroep mee te geven. In totaal zijn bijna 100 kaarten ingevuld. Een greep uit de gemaakte opmerkingen:

- Een grote open bak doet geen recht aan het historisch karakter van het dorp;
- Het is erg veel geld. Zet vooral in op meer gebruik van OV en fiets;
- Ondanks dat het duurder is, is de verlengde bak de enige goede keuze;
- Zorgen over het lange en uitvoerige bouwproces;
- Herstel de historische fout, maak het dorp weer één groen geheel;
- Niets doen is geen optie, maar denk daarbij aan de Broekers;
- Verlengde bak met busstroken, Variant met vluchstroken lost niets op;
- Huidige situatie handhaven, Noord-Zuidlijn doortrekken of oude tram herstellen;

- *File hoort erbij, huidige situatie handhaven anders staat het elders weer vast;*
- *De situatie op het nieuwe plein moet wel veilig worden voor overstekende kinderen en fietsers;*
- *Kies voor bougrondse variant, andere opties trekken nog meer verkeer aan.*

In bijlage 9 zijn alle boodschappen opgenomen.

4.4 Ervaringen

Naast een externe onafhankelijke evaluatie door VINU heeft de projectgroep zelf ook een aantal ervaringen opgedaan.

- De studie startte met een uitwerking van twee bestaande varianten. Het proces bestond vooral uit een technisch inhoudelijke afstemming tussen Arcadis en de provincie en een veel mindere mate met de partners en dorpsraad. Ook het streven om vóór de provinciale verkiezingen het eindresultaat op te leveren heeft gezorgd voor een minder intensief traject qua overleggen. Desondanks hebben de noodzakelijke afstemmingen wel plaatsgevonden en is er overeenstemming over de eindresultaten.
- Er zijn bewoners en belanghebbenden die zich tijdens een studie binnen het projectgebied hebben gevestigd. Het missen van de start van een studie en daarmee achtergrondinformatie heeft geleid tot wantrouwen en het verspreiden van verkeerde informatie. Het proces is hierop zoveel mogelijk bijgestuurd en tijdens atelier- en bewonersavond heeft het gesprek hierover plaatsgevonden.
- Tijdens deze bijeenkomsten was er ook gelegenheid om met de leden van de Stuurgroep en Staten- en raadsleden in gesprek te gaan. Wij vinden het jammer te constateren dat de aanwezigheid van de laatste twee groepen minimaal was, terwijl bewoners daar in dit soort processen veel behoefte aan hebben. Immers, de projectgroepleden kunnen zelf niet duiden welke politieke afwegingen bestuurders maken, bewoners willen echter graag horen welke belangen de diverse partijen gaan meewegen in het uiteindelijke besluit.
- Bij de start van de studie zat Nederland nog midden in de coronacrisis. Hierdoor was er geen mogelijkheid om tijdens de start van het proces fysiek bijeen te komen. Dat heeft in het begin van het proces geleid tot het minder in staat zijn van deelnemers om alles te begrijpen. Digitale bijeenkomsten waren vaak een overleg waarbij er vooral veel informatie werd gegeven en er was onvoldoende inzicht (door bv het missen van lichaamstaal) of het allemaal werd begrepen of dat men halverwege het spoor bijster was. Daarom bleek snel dat het houden van werkbijeenkomsten bij voorkeur fysiek dient te gebeuren. Dat geeft namelijk de mogelijkheid om in kleine groepen naar ontwerpen te kijken en iedereen aan het woord te laten. Uiteindelijk was het wel weer mogelijk de overleggen fysiek te doen en onze conclusie is inderdaad dat voor een proces van co-creatie fysiek overleg een must is.

In bijlage 4 is het evaluatierapport van VINU opgenomen. In onderstaande afbeelding is een samenvatting opgenomen van de aanbevelingen en een checklist voor projecten op basis waarvan kan worden afgewogen of co-creatie een mogelijke optie is.

Aanbevelingen co-creatie			
01 	Aanpak 1. Check of aanpak in co-creatie past en wenselijk is. 2. Organiseer voldoende middelen (tijd en geld) voor co-creatie en hou rekening met de grote (vrijwillige) tijdsinvestering van burgers. 3. Houd in aanpak rekening met het onverwachte en organiseer aanpassingsvermogen.	03 	Samenwerking 7. Investeer in goede onderlinge verhoudingen en zorg voor vertrouwen en continuïteit in de samenwerking. 8. Investeer en organiseer betrokkenheid van het politiek bestuur bij co-creatie. 9. Vraag commitment op samenwerkingsafspraken en leg deze vast. 10. Durf snel in te grijpen als samenwerking niet goed gaat.
	02 		Organisatie en communicatie 4. Zorg voor continuïteit in deelnemers aan co-creatie. 5. Zorg voor gezagvolle, liefst onafhankelijke, procesleiding van co-creatieprocessen. 6. Investeer voortdurend in procesduidelijkheid.
Checklist co-creatie			
	- Gezamenlijk onderkend probleem met verschillende, ogenschijnlijk tegenstrijdige belangen - Sterk lokaal (leefbaarheids)belang? - Grote lokale maatschappelijke betrokkenheid? - Lokale trekkers die leiderschap tonen, partijen verbinden en namens grote groep kunnen spreken? - Bereidheid om langdurig samen te investeren in planontwikkeling met (vrijwillige) tijdsinvestering?		

Figuur 6: aanbevelingen en checklist co-creatie (VINU)

5. Varianten

Oorspronkelijk was de bedoeling om in totaal 3 varianten nader uit te werken en te vergelijken:

1. Bovengrondse variant;
2. Ondergrondse variant 80km/h, 2x1 rijstroken met vluchtstroken met kanteldijk of coupure;
3. Ondergrondse variant 80km/h, 2x1 rijstroken met busstroken met kanteldijk of coupure;

Al vrij snel bleek dat een coupure technisch lastig is uit te voeren en dat er vanuit externe veiligheid een grote voorkeur was bij onder andere het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier voor een kanteldijk. Nergens in Noord-Holland is een aquaduct met een coupure uitgevoerd en de kosten zijn nagenoeg vergelijkbaar met een kanteldijk. Omdat de keuze voor de ene of andere oplossing daardoor niet doorslaggevend zou zijn in deze studie is binnen het project gekozen voor het laten vervallen van de subvarianten met coupure.

Op verzoek van een aantal direct aanwonenden van het noordelijk deel van de N247 is een subvariant toegevoegd: het verlengen van het overdekte deel tot aan de noordelijke komgrens van Broek in Waterland. Deze subvariant is bij beide varianten voor een onderdoorgang toepasbaar. Omdat het voor de verkeersafwikkeling niet uitmaakt aan de welke variant deze subvariant wordt gekoppeld is gekozen voor de 2x1 variant met busstroken. Daardoor worden de maximale kosten van alle varianten in beeld gebracht.

Uiteindelijk zijn in de vervolgstudie dus de volgende varianten uitgewerkt en opgenomen in de MKBA:

1. Bovengrondse variant;
2. Ondergrondse variant 80km/h, 2x1 rijstroken met vluchtstroken;
3. Ondergrondse variant 80km/h, 2x1 rijstroken met busstroken;
4. Verlengde ondergrondse variant 80km/h, 2x1 rijstroken met busstroken.

In het ontwerp van de ondergrondse varianten is rekening gehouden met bebouwing op het dek van maximaal twee woonlagen. Tevens is tussen het plafond van de onderdoorgang en het maaiveld een loze ruimte aanwezig welke aan de zijde van de Broekervaart circa 4 meter is en richting de noordzijde afloopt naar circa 1 meter. Deze ruimte kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor het opvangen van water of het maken van een ongelijkvloerse verbinding onder het plein voor langzaam verkeer. Nadere uitwerking is noodzakelijk om de haalbaarheid hiervan te bepalen.

Arcadis heeft een virtuele maquette gemaakt. Hierbij hoort ook een vormgevingsdocument dat als bijlage 6 is bijgevoegd. De virtuele maquette is beschikbaar via de volgende link:
https://twinmotion.unrealengine.com/presentation/VAMiEfe-wXk_Tlg5?lang=en

In onderstaande paragrafen staan per variant de belangrijkste kenmerken.

5.1 Bovengrondse variant

Deze variant gaat uit van het optimaliseren van de N247 binnen Broek in Waterland. De busstroken blijven liggen in de richting van het dorp en worden voorzien van een fysieke rijbaanscheiding tussen de busstrook en rijbaan voor overige verkeer. Op de kruispunten met de Kruisweg en Overlekergrouw worden linksafstroken aangelegd.

De VRI Eilandweg wordt aangepast en daarbij wordt het verkeer vanuit noordelijke richting via een bypass voorbij het kruispunt geleid. De huidige hefbrug wordt vervangen door een bredere versie

en voorzien van een extra verbinding onder de brug door voor het langzaam verkeer tussen beide dorpsdelen.

Op de kruispunten met de Broekermeerdijk en de Parallelweg is een ovale rotonde voorzien. De huidige smalle tunnel voor langzaam verkeer in het centrum wordt vervangen door een bredere tunnel met aparte ruimte voor voetgangers en (brom-)fietsers.



Figuur 7: Impressie bovengrondse variant

5.2 Ondergrondse variant 80km/h, 2x1 rijstroken met vluchtstroken

De basis van beide onderdoorgangvarianten is de eerder door WiBo opgestelde variant. Maatgevend voor de diepte van de onderdoorgang is de doorrijdhoogte onder de Broekervaart. Ten noorden van de vaart is het uitgangspunt dat er een overkapping mogelijk is tot aan de huidige aansluiting van de Parallelweg op de N247. Vanaf dat punt is de onderdoorgang weer open en gaat de weg naar maaiveldniveau. De maximale overdekte lengte is circa 190 meter, vanaf 2050 is de tunnelwetgeving van toepassing. Ten zuiden van de Broekervaart is ook een overdekt deel aanwezig, maar door een open deel van 100 meter tussen beide overdekte delen hoeven beide lengten niet bij elkaar te worden opgeteld.

Beide richtingen liggen in aparte buizen. Tussen deze buizen is een vluchtweg aanwezig. Door toegangsdeuren naar beide richtingen te maken kunnen hulpdiensten bij calamiteiten vanuit de andere buis hulp verlenen. De gemeente Waterland heeft, als bevoegd gezag, ingestemd met de huidige indeling van beide onderdoorgangen. Bij positieve besluitvorming dient er, in overleg met de hulpdiensten, nog een nadere uitwerking plaats te vinden.

Bij onderhoud en/of calamiteiten kan één tunnelbuis worden gebruikt voor verkeer in twee richtingen. Uiteraard is daarvoor de nodige signalering noodzakelijk, een lagere rijsnelheid van toepassing en aansturing op aangeven van de verkeerscentrale van de provincie noodzakelijk. In beide varianten is uitgangspunt dat er 24/7 camerabewaking aanwezig is. In overleg met de beheerder is in dit stadium als uitgangspunt genomen dat de veiligheidsmaatregelen vergelijkbaar zijn aan de tunnelwetgeving.

Zoals eerder aangegeven is er aan de noordzijde geen ruimte meer om bomen te planten, dit is duidelijk zichtbaar op figuur 9 (geldt voor beide onderdoorgangvarianten).

De busstroken zijn in deze variant gespiegeld ten opzichte van de huidige situatie aanwezig, dus vanaf Broek in Waterland naar Het Schouw en naar Monnickendam. Voor en in de onderdoorgang rijdt de bus tussen het overige verkeer, met uitzondering van de buslijn(en) die nog in het dorp zullen stoppen. Aanname is dat tijdens de spits 8 bussen per uur bovenlangs rijden en buiten de spits 6 bussen. Het overige OV stopt niet meer in Broek in Waterland, dat in de huidige situatie ook als overstaphalte fungeert.



Figuur 8: Impressie 2x1 variant met vluchtstroken

5.3 Ondergrondse variant 80km/h, 2x1 rijstroken met busstroken

Qua breedte is deze variant circa 1,5 meter breder dan de variant met vluchtstroken. Per richting is één rijstrook en een aanliggende busstrook beschikbaar. Het overdekte deel is qua lengte vergelijkbaar met de variant met vluchtstroken.

De Broekervaart wordt versmald tot 8,5 meter, het minimale vaarwegprofiel dat volgens het provinciaal beleid is toegestaan. Het gaat dan om de locatie bij de meest noordelijke woningen in het dorp aan de Trambaan. Tevens schuift de vaart op richting het oosten waardoor deze dichter bij de woningen aan de Trambaan komt te liggen. In het ontwerp van beide onderdoorgangen is rekening gehouden met het mogelijk inpassen van een hoogwaardige fietsverbinding tussen Edam-Volendam en Amsterdam-noord. Het voorkeurstraject ligt op de oude trambaan.

In tegenstelling tot de andere variant zijn tussen Het Schouw en Monnickendam twee busstroken aanwezig op het gehele tracé. Buiten de onderdoorgang is een overrijdbare middengeleider aanwezig zodat het dwarsprofiel gelijk wordt aan het nog te realiseren dwarsprofiel op de N247 ten noorden van Monnickendam.

Bij calamiteiten en onderhoud geeft het dwarsprofiel in de onderdoorgang iets meer ruimte aan verkeer in twee richtingen door één buis. Uiteraard met dezelfde randvoorwaarden als eerder genoemd.



Figuur 9: Impressie 2x1 variant met busstroken



Figuur 10: Inzet situatie noordzijde N247

5.4 Subvariant verlengde ondergrondse variant 80km/h, 2x1 rijstroken met busstroken

Bij deze ondergrondse variant is het deel aan de noordzijde tussen het dorpsplein en de bebouwdekomgrens ook overdekt. Daarmee komt het dichte deel boven de 250 meter en is dit een officiële tunnel. Omdat de veiligheidsvoorzieningen in de andere twee basisvarianten al dicht tegen de eisen van de tunnelwetgeving zitten vraagt deze variant alleen nog om het toevoegen van een afzuiginstallatie. Dit is zonder aanpassing van het profiel inpasbaar.

De verlenging van de onderdoorgang tot een tunnel is voor beide basisvarianten mogelijk. Gekozen is voor de basisvariant met busstroken om zo ook de maximale kosten binnen deze variantenstudie in beeld te krijgen. De meerkosten van deze subvariant bedragen circa € 40 miljoen voor beide varianten (indien toegepast op de 2x1 met vluchtstroken zullen de kosten iets lager zijn).

Vanwege de langere overkapping kunnen de op- en afrit naar c.q. vanaf Monnickendam boven op het dek worden aangelegd. Feitelijk ontstaat daarmee een vergelijkbaar beeld als de huidige situatie, maar de intensiteit van het verkeer zal naar verwachting tussen rond de 2.000 voertuigen bedragen i.p.v. de huidige 22.000 voertuigen. Het gaat in dat geval alleen nog om bestemmingsverkeer voor Broek in Waterland. Het is aan de gemeente Waterland om de exacte invulling te bepalen, er kan bijvoorbeeld ook worden gekozen voor een groot plein i.p.v. twee rijbanen.



Figuur 11: Subvariant verlengde onderdoorgang (tunnel)



Figuur 12: Inzet situatie noordzijde N247

6. Resultaten vervolgstudie

6.1 Gestelde hoofddoelen vervolgstudie gehaald

In hoofdstuk 3 zijn de doelen van deze vervolgstudie opgenomen. De hoofddoelen, namelijk het vaststellen van de haalbaarheid en inpasbaarheid van een onderdoorgang zijn positief beantwoord. Ondanks de uitdagende directe omgeving kan een onderdoorgang in Broek in Waterland worden gerealiseerd.

Op basis van het gevolgde co-creatieproces, de vragen en opmerkingen resulterend uit de inloopavond zijn wij ook van mening dat de feitelijke uitkomsten van de studie breed worden gedragen. De ontwerpen, kostenramingen en onderzoeken zijn niet ter discussie gesteld. De 3D-visualisaties van alle ontwerpen inclusief de huidige situatie hebben bijgedragen aan het verkrijgen van vertrouwen in het co-creatieproces.

Dat blijkt ook uit het feit dat bewoners en belanghebbenden op basis van de uitkomsten van de verschillende onderdelen goed hun mening hebben kunnen vormen. De lange ingrijpende bouwfase is bijvoorbeeld voor enkelen een reden om toch geen onderdoorgang te willen. De ruimtelijke impact van de aangedragen eigen variant heeft bewoners door het open en transparante proces zelf laten ervaren, dat een onderdoorgang niet overal leidt tot vergroting van de leefbaarheid in Broek in Waterland. Wij zijn van mening dat de technische doelen en het verkrijgen van draagvlak voor datgene wat is uitgewerkt is geslaagd.

In onderstaande paragrafen wordt nog inhoudelijk op een aantal belangrijke onderwerpen een toelichting gegeven.

6.2 Effecten wegennetwerk regio Waterland

Naar aanleiding van de vorige studie is door de Stuurgroep gevraagd inzicht te geven in de positieve of negatieve effecten op het regionale verkeersnetwerk van de te beschouwen varianten van de N247 bij Broek in Waterland.

In september 2021 is de nieuwe versie van het statisch verkeersmodel VENOM opgeleverd. Dit verkeersmodel wordt gebruikt voor veel studies in de MRA-regio. De input voor de woningaantallen komt voort uit het woonakkoord dat door de regio is vastgesteld. Omdat tijdens die besprekingen bleek dat het realiseren van alle wensen die bij betrokken gemeenten leven met betrekking tot de woningbouw onhaalbaar zijn, heeft men in 2021 ingestemd met het gelijkmatig afkomen van die aantallen. Om toch inzicht te krijgen in de effecten van een mogelijke verkeerstoename op het netwerk zijn de grootste woningbouwprojecten voor deze studie alsnog in het geheel aan VENOM toegevoegd. De oostflank van Purmerend, Lange Weeren en Galgeriet zijn daarvan voorbeelden.

De huidige situatie op de N247 in Broek in Waterland is het best te vergelijken met een VRI. Immers het OV voegt aan beide zijden van het dorp in met absolute prioriteit. In VENOM zitten geen kruispuntweerstand/VRI's. Daardoor is de nieuwe situatie (met een onderdoorgang) met dit verkeersmodel niet te simuleren.

Het is goed om te realiseren dat externe omstandigheden een aantal uitgangspunten in het VENOM-model onder druk zetten. Uitgangspunt in het model is onder andere het toevoegen van een extra rijstrook op de A7. Het (voorlopig) geen doorgang vinden van deze capaciteitsverhoging zal zorgen voor extra druk op het omliggende wegennet. Het niet of later realiseren van toekomstige infrastructurele aanpassingen die wel in het VENOM-model zijn opgenomen kan dus, afhankelijk van de locatie, een groot effect hebben op de uitkomsten van de modelberekeningen en daardoor ook om de MKBA.

Op basis van het VENOM-model heeft Arcadis een geheel nieuw dynamisch model gemaakt in VISSIM. Op onderstaande afbeelding is de scope hiervan aangegeven.

Het VISSIM-model heeft als basis dat alle voorgenomen maatregelen op de N247 tussen de A10 tot en met Het Schouw en tussen Monnickendam en de N244 in 2040 zijn gerealiseerd. Inmiddels is duidelijk dat de haalbaarheid van die maatregelen onder druk staan. Omdat de reistijden waarmee in de MKBA wordt gerekend zijn bepaald over het hele netwerk zal een aanpassing elders op de N235 of N247 direct gevolgen hebben voor deze reistijd. Het is dus goed om te realiseren dat de baten in de MKBA niet alleen worden bepaald door een oplossing in Broek in Waterland maar door het samenspel van alle maatregelen bij elkaar op de N235 en N247. Het positieve effect van een mogelijke onderdoorgang kan geheel teniet worden gemaakt door een andere oplossing voor Het Schouw.



Figuur 13: Beschouwd netwerk dynamisch verkeersmodel

6.3 Resultaten modelberekeningen

Zoals hierboven aangegeven zijn uit het VENOM-model geen verschuivingen van verkeerstromen te halen. Wanneer door externe redenen één of meerdere geplande maatregelen geen doorgang vinden dan zal er logischerwijs wel een effect optreden omdat gebruikers van de A7, N235 en N247 de route met de minste weerstand zullen gebruiken.

Het verbeteren van de doorstroming op de N247, door het realiseren van een onderdoorgang in Broek in Waterland, heeft als effect dat de tijd die gebruikers in beiden spitsperiodes in de file staan met 50% af zal nemen. Dat zal uiteraard zorgen voor het aantrekken van meer en nieuw verkeer indien de N244 en A7 slechter doorstromen of deze route een omweg vormt. Dat effect is echter niet in beeld te brengen met een statisch model omdat de oplossing in Broek in Waterland feitelijk verkeerslichten zijn, welke niet in VENOM kan worden opgenomen.

Voor de N235 geldt dat de grootschalige nieuwbouwplannen in Purmerend zorgen voor het vastlopen van deze provinciale weg. Er is een QuickScan gemaakt om na te gaan of het aansluiten van de oostflank van Purmerend op de N244 of N247 verlichting zou kunnen geven. De relatie tussen Purmerend en de A10 via de N235 is echter zo sterk dat deze situatie niet oplosbaar is zonder aanvullende en ingrijpende maatregelen. Hierbij kan worden gedacht aan het loskoppelen van deze bouwplannen van de bestaande infrastructuur binnen Purmerend.

Het grootste knelpunt op de N235 is Ilpendam waar, door een tekort aan fysieke ruimte, te weinig opstelvakken aanwezig zijn bij de VRI. Daardoor staat in de avondspits een file voor het dorp tot aan Het Schouw. Omdat de wachtrij net niet tot voorbij Het Schouw terugslaat is er geen effect van deze file op het verkeer op de N247. Mocht de wachtrij wel terugslaan voorbij Het Schouw dan worden de baten van een onderdoorgang lager.

6.4 Realisatiekosten en kosten beheer/onderhoud

Arcadis heeft van de twee mogelijke onderdoorgangen een actuele kostenraming gemaakt (basisramingen). De oude kostenraming van de bestaande bovengrondse variant is geactualiseerd naar het prijspeil 2022. De extra kosten van de subvariant met verlengde onderdoorgang (tunnel) zijn op basis van de twee andere varianten geschat. Het gaat met name om de meerkosten voor de bouw omdat de technische installaties al in voldoende mate in de basisramingen zitten en deze zijn al volledig genoeg.

Omdat de projectscope groter is als de onderdoorgang zelf, namelijk vanaf Het Schouw tot aan het kruispunt met de Bernhardlaan in Monnickendam zijn ook die kosten geraamd. In onderstaande tabel zijn de kosten aangegeven (in miljoenen euro's).

Variant→	Bovengronds	Ondergronds 2x1 met vluchtstroken	Ondergronds 2x1 met busstroken	Verlengde onderdoorgang (2x1 met busstroken)
Kosten↓				
Maatregel	29	144	156	196
Wegvakken	37	37	40	40
Totaal	66	181	196	236

Ook zijn de kosten van het jaarlijks beheer en onderhoud berekend (in miljoenen euro's). Daarbij is als uitgangspunt genomen dat er 24/7 bewaking is en dat dit kunstwerk wordt aangesloten op de verkeerscentrale van de provincie.

Varianten	Bovengronds	Ondergronds 2x1 met vluchtstroken	Ondergronds 2x1 met busstroken	Verlengde onderdoorgang (2x1 met busstroken)
Jaarlijks beheer en onderhoud	0,16	1,0	1,01	1,01

6.5 Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA)

Het sluitstuk van deze vervolgstudie is een Maatschappelijke-Kosten-Baten-Analyse. Het doel van de MKBA is om de maatschappelijke kosten en baten van de verschillende varianten voor maatregelen op de N247 ter hoogte van Broek in Waterland op een rij te zetten. In de MKBA worden de effecten van deze varianten zo veel mogelijk in euro's gewaardeerd. Door de projecteffecten zoveel mogelijk in dezelfde eenheid (euro's) uit te drukken, kunnen deze met elkaar worden vergeleken. De MKBA laat uiteindelijk zien in welke mate de maatschappelijke baten in verhouding staan tot de (maatschappelijke) kosten.

Voor niet alle effecten is een doorrekening en een 'vertaling' naar euro's mogelijk. Het gaat bijvoorbeeld om effecten op de verkeersveiligheid of effecten die samenhangen met de mogelijkheid om de N247 over te steken. Omdat dergelijke effecten wel verschillen per variant, nemen we dit soort effecten ook op in de MKBA. Het is immers relevante beslisinformatie. Het

hangt af van het belang van de lezer welk onderdeel, kwalitatief of kwantitatief, minder of juist zwaarder moet wegen. Met andere woorden: de onderdelen in euro's wegen in principe even zwaar als de onderdelen die (nog) niet is geld zijn uit te drukken.

De in geld gewaardeerde effecten in de tabel zijn weergegeven in de contante waarden. Dit betekent dat het geen jaarlijkse effecten zijn, maar een optelsom over de zichtperiode van de MKBA (100 jaar). De resulterende uitkomsten worden weergegeven in de netto contante waarde (het verdisconteerde saldo van kosten en baten) en de baten-kostenverhouding.

Voor de bovengrondse variant laten de MKBA-resultaten zien dat de NCW negatief is, met een resultaat van - € 43 miljoen. Echter, dit komt door de instelling van de VRI bij de Eilandweg in het verkeersmodel. Een optimalisatie hiervan zou dit bedrag op 0 laten uitkomen. Deze variant kent, buiten de bouw hinder geen negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie. Op het gebied van verkeersveiligheid voor het langzame verkeer scoort hij juist beter dan de andere varianten. Mocht blijken dat de huidige tafelbrug aan vervanging toe is dan kan deze variant mogelijk als tijdelijke oplossing worden toegepast.

Voor de onderdoorgang 2x1 met vluchtstroken en de onderdoorgang 2x1 met busstroken valt op dat de effecten goed vergelijkbaar zijn. De variant met aanliggende busstroken is iets duurder, maar leidt ook tot hogere baten voor doorstroming van het verkeer (met name voor het OV). Ook scoort deze variant beter op effecten op de robuustheid van het OV. Als we alleen kijken naar de gekwantificeerde effecten scoort de variant met vluchtstroken positief in de MKBA en de variant met busbanen negatief. Echter, wanneer bij de variant met busstroken ook de wegvakken voor en na worden voorzien van busstroken ontstaat over een groot deel een vrijliggende infrastructuur voor het OV waardoor de betrouwbaarheid aanzienlijk zal toenemen. Ook zorgt een onderdoorgang voor een robuust onderliggend wegennetwerk waarbij de variant met busstroken iets beter scoort vanwege de beschikbare breedte in de onderdoorgang.

De subvariant met verlengde onderdoorgang is de duurste variant. De positieve effecten in deze variant, ten opzichte van de andere varianten met een onderdoorgang, zijn vooral van lokaal belang. Deze variant leidt met name tot extra baten op het gebied van (de waardering van) de vrijgekomen ruimte en de effecten op geluidshinder. Het uitzicht op de N247 blijft vergelijkbaar met de huidige situatie. Echter, doordat er veel minder verkeer over het maaiveld zal rijden is bijvoorbeeld inrichting als één groot plein mogelijk waardoor de "beleefbaarheid" zal verbeteren.

Contante waarden, in miljoenen Prijspeil juli 2022	Bovengrondse Variant	Onderdoorgang 2x1 Vluchtstroken	Onderdoorgang 2x1 Busstroken	Subvariant met verlengde onderdoorgang
<i>Kosten</i>				
Investeringskosten	-€ 35	-€ 169	-€ 183	-€ 229
Onderhoudskosten	-€ 8	-€ 46	-€ 46	-€ 46
Bouw hinder	-	--	--	--
<i>Baten</i>				
Betere doorstroming auto+vracht	0	€ 165	€ 167	€ 167
Betere doorstroming OV	0	€ 2	€ 3	€ 3
Effect snelheidsverhoging op N247 (80km/h)	0	€ 38	€ 38	€ 38
Robuust OV-netw erk	0	+	++	++
Robuust secundair netwerk	0	+	++	++
CO ₂	0	0	0	0
Luchtvervuiling	0	0	0	0
Oversteekbaarheid N247	+	+	+	+
Verkeersveiligheid langzaam verkeer	+	-	-	-
Verkeersveiligheid gemotoriseerd verkeer	+	++	++	++
Invulling bovengrondse ruimte	0	€ 8	€ 8	€ 10
Geluid	€ 1	€ 1	€ 1	€ 7
Uitzicht op N247 aan N-zijde	0	-	-	0
Totale kosten	-€ 44	-€ 215	-€ 229	-€ 276
Totale baten	€ 1	€ 215	€ 217	€ 225
Netto contante waarde	-€ 43	€ 0	-€ 12	-€ 50
BK-verhouding	0,0	1,0	0,9	0,8
Interne rentevoet		3,3%	3,1%	2,4%

Figuur 14: Eindtabel MKBA

7. Samenvatting

Het programma Bereikbaarheid Waterland is in 2009 gestart. Doel van het programma is de bereikbaarheid, doorstroming en verkeersveiligheid op de N235 en N247 te verbeteren. Dit wel onder de voorwaarden dat natuurwaarden en leefbaarheid er niet op achteruit gaan. Onderdeel van het programma Bereikbaarheid Waterland is de studie naar een mogelijke oplossing voor het knelpunt op de N247 bij Broek in Waterland, die in 2011 is gestart.

In 2011 is in opdracht van de Stuurgroep door RHDHV een studie uitgevoerd naar de mogelijkheid een tunnel te maken in Broek in Waterland, er was echter te weinig budget om deze te realiseren. Vandaar dat is ingezet op het bovengronds optimaliseren van de situatie waarbij de focus lag op het verbeteren van de verkeersveiligheid.

Vanaf 2014 heeft de dorpsraad van Broek in Waterland zich sterk gemaakt voor een alternatief: een onderdoorgang in plaats van een tunnel om daarmee op maaiveld een verbinding te creëren tussen beide dorps helften. Middels een uniek co-creatieproces hebben de provincie en dorpsraad een eerste studie uitgevoerd naar diverse varianten van deze onderdoorgang tussen 2016 en 2018. De uitkomst van die studie was dat een onderdoorgang naar verwachting circa €90 miljoen zou gaan kosten. Niet zeker was of een onderdoorgang ook inpasbaar en maakbaar zou zijn.

In een vervolgstudie is de maakbaarheid en inpasbaarheid onderzocht. Tevens zijn kostenramingen gemaakt en zijn twee varianten, namelijk een onderdoorgang met 2x1 rijstroken met vluchtstroken en 2x1 rijstroken met busstroken nader uitgewerkt. Tijdens het proces is gebleken dat beide onderdoorgangen fysiek inpasbaar zijn, maar dat dit aan de noordzijde van het dorp ten koste gaat van al het groen en de open bak visueel erg aanwezig is.

Een aantal bewoners hebben een subvariant ingebracht waarbij het overdekte deel van de noordzijde van de N247 is verlengd. De drie ondergrondse varianten zijn in een MKBA met elkaar vergeleken en met de reeds uitgewerkte bovengrondse variant.

Conclusie van deze vervolgstudie is dat een onderdoorgang haalbaar en maakbaar is in deze uitdagende omgeving. Door de unieke aanpak worden de resultaten van deze vervolgstudie breed gedragen. Het geeft voor de diverse belangen die er zijn bij bewoners, gebruikers en belanghebbenden voldoende handvaten om hun belang te onderbouwen.

Grotendeels door externe oorzaken stijgen de kostenramingen naar een bedrag tussen de € 144 en € 156 miljoen euro. Voor de subvariant geldt een meerprijs van circa € 40 miljoen.

De bovengrondse variant zorgt voor een veiligere situatie binnen Broek in Waterland en kan voor de korte termijn wat verlichting geven voor de doorstroming op de N247.

De ondergrondse varianten zorgen voor een verbeterde doorstroming op de N247, echter wel met de voorwaarde dat de oorspronkelijke reconstructieplannen van de N247 doorgang vinden. De grote woningbouwopgave zetten de bereikbaarheid en doorstroming verder onder druk. De N235 kan het extra verkeersaanbod, met de huidige verkeersontsluiting binnen Purmerend, in de toekomst niet meer verwerken.

Indien de gekwantificeerde als niet-gekwantificeerde effecten even zwaar worden beschouwd dan wegen de baten van een onderdoorgang op tegen de kosten. Ook vanwege de onzekerheidsmarge in de kosten in deze tijd. Wel is de omvangrijke en langdurige bouwtijd een serieuze factor om rekening mee te houden. De gevolgen hiervan vragen ons inziens om een nadere beschouwing.

De leefbaarheid zal voor een deel van het Broek in Waterland onder druk komen te staan bij de twee basisvarianten. Ten opzichte van de huidige situatie zal aan het noordzijde van het dorp een verslechtering optreden. Het verlengen van de onderdoorgang tot aan de bebouwdekomgrens is voor dit leefbaarheidsvraagstuk waarschijnlijk de enige oplossing.

Door het bureau VINU is gedurende het co-creatieproces een evaluatie gemaakt. Gebleken is dat deze vorm van inwonerparticipatie zich goed leent voor complexe vraagstukken. Uitgangspunt is wel dat er een gemeenschappelijk probleem aanwezig is (belangen kunnen wel verschillend zijn) en bewoners en/of belanghebbenden in staat zijn, middels een vereniging of persoon, met open vizier een oplossing te zoeken.