

HAALBAARHEIDSONDERZOEK

Locatie: Leersum, rotonde Donderberg

Status: Definitief

Datum: 9 mei 2022



HAALBAARHEIDSONDERZOEK

Locatie: Leersum, rotonde Donderberg

Status: Definitief

Datum: 9 mei 2022

| | |
|----------------|---|
| Opdrachtgever | Provincie Utrecht Postbus 80300 3508 TH Utrecht |
| DATUM | 9 mei 2022 |
| DOCUMENTNUMMER | P21-0639-021 |
| OPGESTELD DOOR | J. Hoekstra |
| GEAUTORISEERD | Drs M. van Driel |
| PROJECTLEIDER | Drs M. van Driel |
| GEZIEN | |

BOOT organiserend ingenieursburo bv
Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nl

E-MAIL info@buroboot.nl

Samenvatting

BOOT heeft onderzoek gedaan naar de haalbaarheid van het realiseren van een turborotonde met twee fietstunnels op de kruising Rijksstraatweg – Broekhuizerlaan – Maarsbergseweg te Leersum. Op basis van het in 2021 vastgestelde voorkeursalternatief zijn de knelpunten rondom het realiseren van deze turborotonde in kaart gebracht. In meerdere sessies, waarbij onafhankelijke experts en beleidsmedewerkers vanuit zowel de gemeentelijke als provinciale ambtelijke organisaties betrokken waren, zijn al deze onderwerpen bekeken. In totaal zijn er 20 verschillende onderwerpen gevonden die tot een of meerdere (mogelijke) knelpunten leiden.

Veel van de genoemde knelpunten leiden niet tot een No-Go. Dit houdt niet in dat al deze knelpunten eenvoudig opgelost kunnen worden. Veelal houdt dit in dat er vervolgonderzoek noodzakelijk is, dat een knelpunt vooral extra tijd vraagt (tijdens de voorbereiding en/of tijdens de uitvoering van het project) of dat een technische oplossing gevonden moet worden voor het knelpunt.

Twee knelpunten hebben na de expertsessie het oordeel No Go gekregen. Hierna is gekeken of deze knelpunten door middel van ontwerpaanpassingen toch een Go konden krijgen. Het ene knelpunt betreft de bestaande historische bomenrij gelegen aan de Broekhuizerlaan. Het andere is de aanwezigheid van monumenten in de breedste zin van het woord. Hiervoor is op netwerkniveau en kruispuntniveau gekeken of aanpassingen in het ontwerp mogelijk waren waardoor de uitvoering voorstelbaar zou worden. Uitgangspunt hierbij is dat de verkeerskundige situatie op en om de rotonde significant moet verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Hieruit is gebleken dat iedere aanpassing op netwerkniveau leidt tot knelpunten op andere locaties. Een voorbeeld hiervan is dat bij het niet aansluiten van de Broekhuizerlaan op de rotonde, vrachtverkeer door de woonstraten van Leersum zal gaan rijden: een ongewenst effect.

Op kruispuntniveau is het bestaande voorkeursalternatief daar waar mogelijk aangepast, dit om de bestaande historische bomenrij en monumenten te ontzien. Tevens is hier een boom-effect-onderzoek voor uitgevoerd. Ondanks dat door de aanpassing van het voorkeursalternatief zeker winst is geboekt voor de bomenrij, is het niet mogelijk gebleken om een ontwerp te realiseren dat een antwoord geeft op het verkeerskundige vraagstuk waarbij ook de historische bomenrij in stand gehouden kan worden en de impact op overige monumenten sterk verkleind kan worden.

Hoewel de meeste knelpunten, in samenhang met elkaar wel lastig maar niet onoverkomelijk zijn, leidt de knelpunten rondom de historische bomenrij en de knelpunten rondom de monumenten tot het eindoordeel dat de realisatie van een turborotonde met fietstunnels op de genoemde locatie niet haalbaar is.

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INLEIDING..... | 4 |
| 1.1 | AANLEIDING..... | 4 |
| 1.2 | OPZET EN LEESWIJZER | 4 |
| 2 | SITUATIE, ONTWERP, KNELPUNTEN EN AANPAK | 5 |
| 2.1 | SITUATIE..... | 5 |
| 2.2 | ONTWERP..... | 6 |
| 2.3 | BEKENDE KNELPUNTEN | 7 |
| 2.4 | AANPAK | 7 |
| 3 | VERGUNNINGENSCAN..... | 8 |
| 4 | LOCATIEBEZOEK EXPERTS BOOT..... | 9 |
| 5 | EXPERTSESSIE..... | 10 |
| 6 | OVERZICHT KNELPUNTEN..... | 11 |
| 6.1 | ALGEMEEN..... | 11 |
| 6.2 | TOELICHTING BIJLAGE B | 11 |
| 6.3 | BESCHOUWDE ONDERWERPEN | 11 |
| 6.4 | TUSSENOORDEEL..... | 16 |
| 7 | VERVOLGSTAPPEN EN EINDOORDEEL..... | 18 |
| 7.1 | BOMEN EFFECT RAPPORTAGE (BER) | 18 |
| 7.2 | AANGEPAST ONTWERP..... | 18 |
| 7.3 | GEVOLG AANGEPAST ONTWERP VOOR “NO-GO’S”..... | 20 |
| 7.4 | KOSTENRAMING | 21 |

Bijlagen zijn opgenomen in een separaat bijlagenrapport.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Al vele jaren wordt er op lokaal en Provinciaal niveau gesproken over het verbeteren van de rotonde aan de westzijde van Leersum. Deze rotonde staat bekend als de Donderberg-rotonde en zal in deze rapportage verder ook zo worden genoemd. In 2008 is het besluit genomen voor het realiseren van een zogeheten Bypass op de rotonde met als doel de doorstroming van het openbaar vervoer te verbeteren. De verbeterde doorstroming voor het autoverkeer was daarbij een bijkomend voordeel. Echter, dit is bij tekeningen gebleven tot daadwerkelijke aanleg is niet overgegaan. Dit heeft te maken met de diverse factoren rondom deze rotonde. Het betreft niet alleen een vraagstuk over doorstroming en veiligheid, maar ook inpassing en de (on)wenselijkheid van betere doorstroming op dit punt. Hiermee is het Donderberg-dossier een langlopend dossier geworden waarin al meerdere malen diverse stappen zijn doorlopen. Maar tot een definitieve keuze tussen overgaan tot aanleg of stoppen met de onderzoeksfase, is het niet gekomen. In de zomer van 2021 is BOOT gevraagd om op basis van de bekende gegevens uit eerdere studies een nieuwe haalbaarheidsstudie uit te voeren. In deze rapportage nemen wij u mee door het proces dat doorlopen is sinds de zomer.

1.2 Opzet en Leeswijzer

We beginnen het rapport met een korte situatieschets van de bestaande situatie, de reeds bekende knelpunten en het beschrijven van het precieze onderzoeksdoel waarmee aan de slag is gegaan. Vanuit deze knelpunten is BOOT verdergegaan. Iedere stap die werd uitgevoerd had meerdere doelen:

Opsporen ontbrekende knelpunten

De aangeleverde lijst was op hoofdlijnen, met iedere stap is gekeken of er nieuwe knelpunten in beeld kwamen.

Verhelderen bestaande knelpunten

Om een knelpunt goed te kunnen beoordelen is meer nodig dan een algemene kreet zoals bijvoorbeeld 'boswet'. Met het beter in kaart krijgen van een knelpunt wordt ook een eventuele oplossingsmogelijkheid, of het ontbreken ervan beter in kaart gebracht.

Oplossen bestaande knelpunten

Met het beter in kaart brengen van een knelpunt is het denkbaar dat een knelpunt vervalft doordat het knelpunt in de praktijk niet aanwezig blijkt te zijn of omdat met eenvoudige maatregelen het knelpunt weggenomen kan worden. Het kan echter ook een conclusie zijn dat er geen oplossing voor een bepaald knelpunt is.

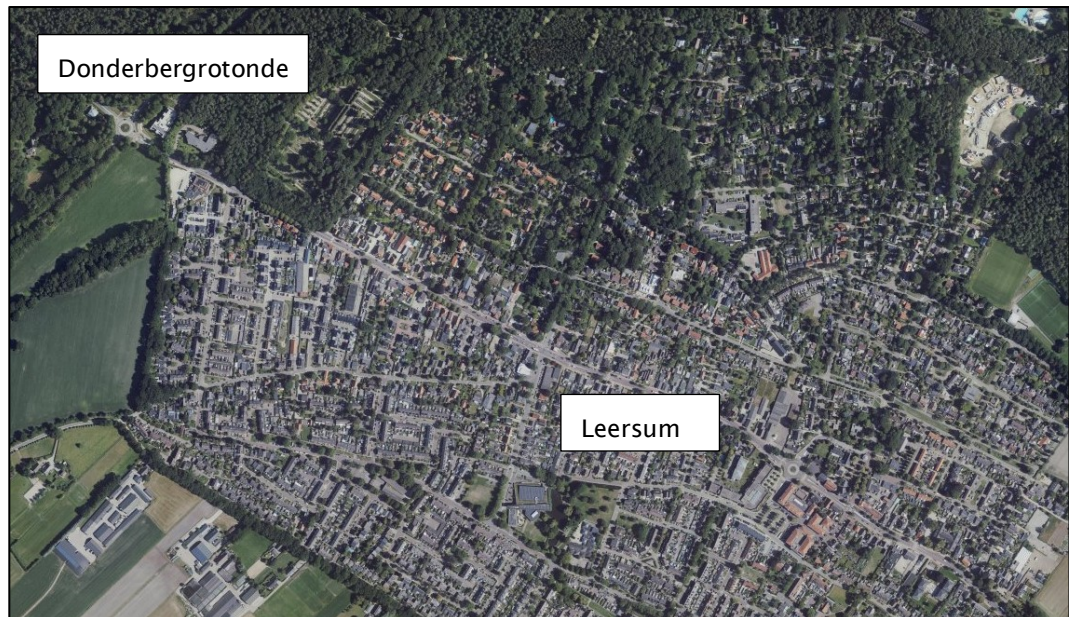
Hoofdstuk 3 tot en met 6 gaan over de diverse stappen die doorlopen zijn om de knelpunten verder in kaart te brengen. Hoofdstuk 7 bevat een tussentijdse conclusie met enkele aanbevelingen welke tot verdere uitwerking komen in hoofdstuk 8. Hoofdstuk 8 bevat ook het eindoordeel van de knelpunten welke in hoofdstuk 7 een voorlopige conclusie hebben.

2 Situatie, ontwerp, knelpunten en aanpak

2.1 Situatie

In Leersum in de gemeente Utrechtse Heuvelrug ligt op het kruispunt van de N225, N226 en Broekhuizerlaan de rotonde Darthuizerpoort. Deze rotonde is beter bekend als de Donderbergrotonde en zal in deze rapportage verder ook zo worden genoemd.

In de huidige situatie betreft het een enkelstrooksrotonde met fietsoversteken waarbij de fietsers voorrang hebben. De rotonde is gelegen binnen de bebouwde kom van Leersum.



Figuur 1: Ligging Donderbergrotonde in Leersum (bron: StreetSmart)



Figuur 2: Detailopname Donderbergrotonde (bron: StreetSmart)

2.3 Bekende knelpunten

Bij de uitvraag voor dit project is door provincie Utrecht een document aangeleverd waarin een aantal (concept) knelpunten met betrekking tot het realiseren van het VKA zijn aangegeven. Deze knelpunten zijn naar voren gekomen uit een inventarisatie door provincie Utrecht waarbij gemeente Utrechtse Heuvelrug input heeft geleverd. Dit document is als vertrekpunt gebruikt voor een verdere analyse van de knelpunten. De genoemde knelpunten betroffen onder meer (niet uitputtend):

- Oude bosgroeiplaats;
- Rijksmonumenten;
- Grafheuvels;
- Beeldbepalende eiken;
- Historische bomenrij.

Van al deze knelpunten was niet volledig duidelijk hoe groot het knelpunt was en welke gevolgen een knelpunt had voor het ontwerp en of een knelpunt oplosbaar was.

2.4 Aanpak

Op basis van de bekende knelpunten zoals deze in paragraaf 2.3 zijn omschreven is verdergegaan met het verkennen en vaststellen van nieuwe knelpunten. Als concrete zijn daarbij een vergunningenscan uitgevoerd, is een risicosessie met het projectteam van provincie Utrecht gehouden waarbij alle kanten van het project tegen het licht zijn gehouden om risico's in beeld te brengen waar in het verdere proces rekening mee is gehouden en is een locatiebezoek door inhoudelijk experts uitgevoerd. De experts betreffen deels interne experts van BOOT maar ook extern ingehuurde experts zoals een archeoloog, een ecooloog, bomendeskundige, waterexpert, explosievaardeskundige en verkeerskundige. Dit heeft ertoe geleid dat uiteindelijk een uitgebreide expertsessie in meerdere dagdelen is gehouden om alle (mogelijke) knelpunten van alle kanten te benutten en er een oordeel over te vellen. Bij deze expertsessie waren naast de al genoemde experts ook diverse beleidsmedewerkers van de Provincie Utrecht en de gemeente Utrechtse Heuvelrug aanwezig. Op basis van de vastgestelde knelpunten is een tussenoordeel gemaakt en zijn enkele vervolgstappen uitgewerkt in de vorm van een Bomen Effect Rapportage en is gekeken naar een aangepast ontwerp. Uiteindelijk hebben al deze stappen tot een conclusie geleid.

In de volgende hoofdstukken worden deze genoemde onderdelen waar nodig verder uitgewerkt om het proces en de bevindingen die daaruit zijn voort gekomen te omschrijven.

3 Vergunningenscan

Op basis van de bekende details van het VKA is bij de start van dit haalbaarheidsonderzoek een vergunningenscan uitgevoerd. Het doel van deze vergunningenscan is vooral, naast het in beeld brengen van mogelijk benodigde vergunningen/toestemmingen, eventuele aanvullende knelpunten op te sporen waar in het verdere proces rekening dient te worden gehouden.

De uitkomsten van deze vergunningenscan zijn dan ook gebruikt als input bij o.a. de expertsessies om uiteindelijk tot het totale overzicht van knelpunten te komen. Deze werkwijze houdt in dat de uitgevoerde vergunningenscan niet is geüpdatet gedurende het haalbaarheidsonderzoek.

De belangrijkste constatering van de vergunningenscan zijn dan ook meegenomen en verwerkt in hoofdstuk 6 waar een overzicht van de knelpunten wordt gegeven.

De uitgevoerde vergunningenscan is te vinden in Bijlage A.

4 Locatiebezoek experts BOOT

Op 22 november 2021 is de rotonde bezocht door de experts van BOOT. Het doel was om de Donderbergrotonde en directe omgeving in het echt te bekijken en beschouwen. Op deze manier komt het vraagstuk meer tot leven. Een locatiebezoek leidt zeker tot een kwalitatief betere beschouwing van de verschillende expertises in verhouding tot een beoordeling waarbij alleen van foto's en tekeningen gebruik wordt gemaakt. Na het locatiebezoek hebben de experts nog enige tijd doorgepraat op kantoor over de reeds bekende knelpunten en hun bevindingen van het locatiebezoek. De belangrijkste punten die hierbij naar voren kwamen zijn de volgende:

- Niet alle bomen die buiten aangetroffen werden stonden op de tekening, vooral particulier terrein kende veel hiaten.
- Een aantal genoemde onderwerpen werd gesplitst in meerdere separate onderwerpen. Dit omdat aan enkele onderwerpen meerdere vormen van regelgeving van toepassing zijn.
- Om een goed oordeel te kunnen geven voor de impact op groen/bomen is meer informatie nodig, het opstellen van een boom-effect-rapportage (hierna: BER) is zeer wenselijk.

De bevindingen van het locatiebezoek zijn als input bij de verdere uitwerking van de knelpunten betrokken.



Figuur 4: bomenrij welke op tekening ontbrak (bron: StreetSmart)

5 Expertsessie

Op 13 december 2021 is een expertsessie gehouden waarbij de betrokken experts van gemeente Utrechtse Heuvelrug, provincie Utrecht en BOOT deel hebben genomen. De expertsessie is vanwege de destijds geldende corona-maatregelen online gehouden in het programma Gathertown en duurde twee dagdelen.

Tijdens deze sessies is naast een algemene sessie in enkele groepen uiteen gegaan om een aantal onderwerpen diepgravend te bespreken. Zo is er gedurende de sessies in meerdere samenstellingen overleg geweest over een veelheid aan onderwerpen en dwarsverbanden. Hierbij werden experts van de verschillende disciplines en verschillende organisaties aan elkaar gekoppeld. Op deze wijze onderstonden er dynamische gesprekken waarin men los kon komen van de eigen achtergrond, en mee kon denken met andere disciplines.

Enkele zaken vanuit de expertsessie die het benoemen waard zijn:

- De N225 is onderdeel van de oost zuid verbinding. Deze is onderdeel van de oude weg naar Keulen, de Via Regia. Hierdoor is het zeer aannemelijk dat een asverlegging op deze verbinding tot knelpunten leidt op het gebied van cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden;
- Nadenken over het verplaatsen van de bushalte ter hoogte van de drie beeldbepalende eiken. Hiermee komen de halten in de kern dicht bij elkaar komen te liggen waarmee de kans bestaat dat een halte gesaneerd wordt;
- Voor diverse onderwerpen geldt dat met het doen van goed onderzoek de risico's worden weggenomen, dit leidt slechts tot een langere doorlooptijd van het project en is daarmee geen knelpunt. Dit geldt onder meer voor Flora en Fauna en de aanwezige grafheuvels.

De conclusies uit de expertsessie zijn verwerkt in het overzicht van knelpunten. In hoofdstuk 6 worden deze nader toegelicht.



Figuur 5: beeldbepalende eiken (bron: StreetSmart)

6 Overzicht knelpunten

6.1 Algemeen

De genoemde acties uit voorgaande hoofdstukken hebben geleid tot een overzicht van geconstateerde knelpunten. In het bestand in Bijlage B worden deze knelpunten per onderwerp inhoudelijk besproken en toegelicht. In paragraaf 6.2 wordt het overzichtsbestand inhoudelijk toegelicht en paragraaf 6.3 worden de belangrijkste knelpunten kort beschreven.

Het overzicht knelpunten bevat in totaal 19 inhoudelijke onderdelen, bij ieder onderdeel is gekeken wat het knelpunt is en tot welk eindoordeel dit leidt. Het eindoordeel voor ieder onderwerp is een **Go** of een **No Go**. Op het moment dat er sprake is van een No Go is ook aangegeven of een aanpassing van het ontwerp mogelijk een oplossing biedt om het knelpunt van No Go naar Go te krijgen.

In paragraaf 6.3 zijn de beschouwde onderwerp beknopt weergegeven.

6.2 Toelichting Bijlage B

In bijlage B vindt u een volledig overzicht van alle knelpunten en een aantal uitgangspunten. Het 1^e blad biedt een kort overzicht van de opgenomen knelpunten en de eindbeoordeling van het knelpunt (Go of No Go).

Na het algemene overzicht worden de knelpunten per thema behandeld. Hierbij wordt van ieder bron van input aangegeven wat het knelpunt inhoudt, welke risico's en/of kansen er zijn en welke conclusie hieraan verbonden wordt. Onderaan het blad staat het eindoordeel voor het knelpunt.

6.3 Beschouwde onderwerpen

Voormalige verordening natuur en landschap

Dit onderdeel is beschouwd voor de aspecten dempen van sloten en het ophogen van gronden voor zover dat binnen het project plaats gaat vinden. Voor het dempen van watergangen en ophogen/storten van gronden geldt een vrijstelling als deze ten behoeve van infrastructurele werken zijn. Een ontheffing in het kader van de (huidige) Interim Omgevingsverordening voor deze aspecten is dan niet nodig.

Conclusie: Go.

Aardkundige waarden

Aardkundige waarden leveren uiteindelijk geen (grote) belemmeringen op die aanpassingen aan de rotonde in de weg staan.

Conclusie: Go.

Bosgroeiplaats

Een deel van de rotonde is aangeduid als bosgroeiplaats, dit ligt aan bodemopbouw. Deze aanduiding kan er vanaf gehaald worden door middel van onderzoek, mits dit onderzoek aantoonde dat er geen sprake is van bosgroeiplaats (bodemopbouw >100 jaar).

Het beleid voor bosgroeiplaatsen lijkt voor (politieke) knelpunten niet helpend. Echter, als de politiek wil meewerken, dan is er veel mogelijk.

Verleggen van de rotonde of het ontwerp aanpassen zodat er niet/nauwelijks door bosgroeiplaatsen wordt gegaan is een optie. Gezien de omgeving (veel bosgroeiplaatsen) is een aanpassing/verlegging van het ontwerp mbt het ontzien van bosgroeiplaatsen echter niet erg reëel.

Conclusie: Go.

Natuur Netwerk Nederland (NNN)

Het ontwerp ligt grotendeels in NNN. Toestemming vanuit NNN is op voorhand niet zeker als er reële alternatieven mogelijk zijn. Dit kan worden onderzocht door het alternatief van een rotonde met een kleinere straal te ontwerpen waarin ook de oplossingen van de fietspaden en -tunnels zijn uitgewerkt.

Uit de expertsessie volgt dat een toestemming op basis van NNN wel mogelijk lijkt, maar geen 100% zekerheid is. Hier zit nog een risico in.

Conclusie: Go.

Beeldbepalende eiken

Bij de realisatie van het ontwerp zal een behoorlijk aantal bomen gekapt moeten worden waaronder een aantal beeldbepalende. Het uitveren van een boom effect rapportage wordt aanbevolen om een beter beeld te krijgen van alle bomen waaronder bijvoorbeeld ook de kroonprojectie van de bomen is meegenomen. De publieke opinie speelt een zeer belangrijke rol aangezien kap van bomen gevoelig ligt. Ook is een deel van de bomen particulier eigendom, de eigenaren moeten ook medewerking verlenen. Aanvullend hierop zal moeten worden gezocht naar ruimte om nieuwe bomen te herplanten.

In theorie is dit onderdeel haalbaar, maar praktisch gezien zeer complex gezien de vele factoren (bezwaren op vergunningen, eigendom, emoties, herplant) die een rol spelen.

De impact in samenhang met andere ingrepen in bomen/bosgroeiplaats met het huidige ruimtebeslag kan contra productief werken.

Impact van bezwaarmakers in verband met de kap van bomen is in dit traject niet te onderschatten.

Conclusie: Go.

Historische bomenrij Broekhuizerlaan

Binnen het project ligt in de noord-zuid richting een cultuurhistorische bomenrij met een monumentale status. De bomenrij accentueert de toegangsweg naar de historische buitenplaats Broekhuizen. De zichtlijnen dienen in stand te worden gelaten. Aanvullend daarop dienen bomen in dezelfde oriëntatie en patronen in stand te worden gehouden. Deze beperkingen houden in dat het huidige ontwerp niet uitgevoerd kan worden.

Er is weinig draagvlak tot aanpassingen in deze historische bomenrij. In de expertsessie is dit onderwerp uitgebreid besproken en van vele kanten belicht. Er is gekeken naar andere ontwerp mogelijkheden en de ruimtelijke impact daarvan zoals de ligging van de fietspaden en fietstunnel, noodzakelijkheid van de dubbele opstelstrook vanuit de Broekhuizerlaan, verkeersveiligheid, het afsluiten van de Broekhuizerlaan voor gemotoriseerd verkeer, het instellen van eenrichtingverkeer op de Broekhuizerlaan maar ook de publieke opinie.

Bij het doen van mogelijke aanpassingen in het ontwerp is het uitgangspunt vanuit de Provincie dat de verkeerskundige situatie op en om de rotonde significant moet verbeteren.

Hierdoor vallen diverse denkrichtingen voor ontwerpaanpassingen af. Het afsluiten van de Broekhuizerlaan voor gemotoriseerd verkeer levert ter plaatse van de rotonde ruimte voor de historische bomenrij. Maar op de routes waar het verkeer naar uitwijkt is sprake van een verslechtering, dit met name door het vrachtverkeer dat door de woonwijk zal gaan rijden. Het invoeren van eenrichtingsverkeer stuit op hetzelfde bezwaar, hoewel dit slechts één richting betreft. Bij het realiseren van een kruispunt met verkeerslichten is geen sprake van een aantoonbare verbetering op het gebied van doorstroming en verkeersveiligheid. Het verleggen van de fietstunnel(s) leidt bij een kleine verplaatsing niet tot afname van de knelpunten. Bij grote verplaatsingen komen andere knelpunten naar voren zoals aantasting van het open veld, bij verplaatsing naar het oosten. Of impact op een monument, bij verplaatsing naar het westen. Een verplaatsing over een grote waarbij deze knelpunten wegvallen is vanwege de grote omrijd afstand voor fietsers niet wenselijk.

Kleine aanpassingen zijn wel denkbaar, zoals het aanpassen van de aansluiting van de Broekhuizerlaan op de rotonde, het vereenvoudigen van de aansluiting van het fietspad op de Broekhuizerlaan en het laten vervallen van de lange middenberm op de Broekhuizerlaan. Of deze maatregelen voldoende ruimte bieden dat de knelpunten volledig wegvallen zal nader onderzocht moeten worden. Hiervoor wordt aangepast ontwerp opgesteld.

Voorlopige Conclusie: No Go



Figuur 6: Rijksstraatweg 321, historisch pand (bron: StreetSmart)

Monumenten

Het onderdeel monumenten valt in meerdere onderdelen uiteen:

De woning aan de Rijksstraatweg 321, de buitenplaats Broekhuizen met bijbehorende landerijen en het feit dat de Rijksstraatweg zelf een historische route tussen Utrecht en Keulen is, de Via Regia. Ook de bestaande houtopstanden vallen onder monumenten, maar deze worden bij andere knelpunten behandeld.

De verschillende onderdelen hebben deels ook een samenhang met elkaar. Met het in stand houden van de weg komt het wegprofiel dicht bij de woning aan de Rijksstraatweg te liggen. Bij het behouden van de afstand tot de woning wordt het historische tracé van de Via Regia verstoord.

De omvang van het VKA heeft een grote impact op de diverse monumenten, dit betreft het dicht naderen van de woning, het realiseren van het fietspad in het open veld, welke onderdeel is van het monument en de omvang van de rotonde waarmee de Via Regia sterk onderbroken wordt. Nagegaan moet worden of de impact verminderd kan worden door een aantal kleine aanpassingen. Hiervoor wordt een aangepast ontwerp opgesteld.

Voorlopige Conclusie: No Go

Grafheuvels

Er zijn in het gebied meerdere historische/archeologische waarden aanwezig. Een deel is in het verleden al onderzocht. Voor het huidige plan dient meer onderzocht te worden.

Door het tijdig en juist insteken van benodigde onderzoeken kan het plan tot uitvoering komen. De aanwezigheid van grafheuvels leidt op dit moment niet tot onoverkomelijke problemen. Randvoorwaarde daarbij is het tijdig en juist insteken van benodigde onderzoeken en uitvoeren van mogelijke vervolgacties.

Conclusie: Go.

In- en uitritten appartementen

Er zijn twee appartementencomplexen gelegen naast de rotonde en beide hebben een in-/uitrit voor auto's. In het huidige ontwerp kruist de hellingbaan/fietspad de toegang tot de parkeerplaatsen waardoor deze eventueel verplaatst moeten worden. Daarbij moet aan regelgeving worden voldaan, en naar verwachting is dat mogelijk.

Echter wat meer speelt is dat de aanpassingen op privéterrein moeten plaatsvinden en ingrijpend kunnen zijn voor de bewoners: aantasting tuin, groen, uitzicht. Hierbij is weerstand vanuit bewoners te verwachten die (wellicht) geen medewerking willen verlenen. Momenteel is niet bekend hoe eigenaren/bewoners hier instaan maar medewerking is potentieel een erg lastig onderwerp aangezien het direct raakt aan privésfeer van bewoners. Dit is een lastig thema, dat zorgvuldig in ontwerp en in de participatie/communicatie moet worden meegenomen.

Conclusie: Go.

Flora en fauna

Soortenbescherming in het kader van de Wet natuurbescherming is overal van toepassing. Er moet een jaarrond onderzoek worden uitgevoerd waarbij beschermde soorten kunnen worden aangetroffen. Als dat zo is moet worden gehandeld naar de uitkomsten en zijn daar maatregelen voor te treffen en is het mogelijk noodzakelijk dat ontheffing moet worden aangevraagd. Het is daarom noodzakelijk tijdig onderzoek te doen en daaruit volgende maatregelen te treffen. Dit kan vertragend en kostenverhogend werken maar zal het project normaal gesproken niet stoppen.

Conclusie: Go.

Stikstof

Rotonde Donderberg ligt op ca. 3 km van Natura2000 gebied Rijntakken. Op voorhand lijkt stikstof met juiste onderbouwing en doorrekening geen beperkingen op te leveren. Wet- en regelgeving met betrekking tot stikstof is echter aan verandering onderhevig. Momenteel is voor projecten de aanlegfase vrijgesteld, de gebruiksfase dient echter wel goed onderbouwd te worden. Hierbij is er tot op heden vanuit gegaan dat er alleen sprake is van autonome groei van verkeersstromen: de aanpassingen aan de rotonde leiden zelf niet tot een groei van verkeersbewegingen. Bij een bestemmingsplanwijziging is mogelijk wel doorrekening van stikstofeffecten nodig.

Conclusie: Go.

Hemelwater

Gedurende neerslagsituaties dient hemelwater afgevoerd te kunnen worden zodat dit niet tot overlast leidt. Ter hoogte van het plangebied is infiltratie in de ondergrond kansrijk. Echter door het aanbrengen van tunnelbakken onder de rijbanen en de verdiepte fietspaden hier naartoe, kan hemelwater niet op natuurlijk wijze afgevoerd worden. Het aanbrengen van een bergingskelder kost ondergrondse ruimte. Mogelijk kan deze aangebracht worden onder de rijbaan van het fietspad.

Water dient verpompt te worden naar een locatie waar dit kan infiltreren. Mogelijk kan dit verpompen naar de watergang aan de zuidoostzijde welke verbreed/ vergroot kan worden, waardoor berging ontstaat. Het is een technisch oplosbaar, maar kostbaar thema.

Conclusie: Go.

Oppervlaktewater

Bij de uitvoering van het plan wordt de tertiaire droge watergang aan de zuidoostzijde gedeeltelijk gedempt. Ook de kop van een vergelijkbare watergang verder naar het oosten wordt gedeeltelijk gedempt.

Op basis van het ontwerp (VKA) lijkt het verhard oppervlak toe te nemen. Mogelijk worden hier vanuit het waterschap eisen aan gesteld en dient watercompensatie gerealiseerd te worden. Vanuit de regelgeving dient gedempt water 1:1 teruggebracht te worden. Dit betekent dat de bestaande watergangen vergroot/ verbreed moeten worden. Hiervoor is aan de zuidoostzijde ruim voldoende ruimte aanwezig. Vraag is of die ruimte gezien andere belangen daarvoor gebruikt mag worden. Het is nodig om tijdig aandacht aan dit onderwerp te besteden. In dit stadium geen potentieel groot knelpunt.

Conclusie: Go.

Grondwater

Betreft het tijdelijk verlagen van het grondwater gedurende de uitvoering en de invloed van het realiseren van twee dichte tunnelbakken op de grondwaterstanden. De mogelijke effecten zijn impact op het groen en de fundering van bestaande gebouwen. Voor zowel de uitvoeringsfase als de gebruiksfase kan op voorhand gekeken worden welke effecten te verwachten zijn en of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn. De verwachting is dat dit niet tot technisch onoplosbare vraagstukken leidt, wel zal hier tijd en geld in geïnvesteerd moeten worden.

Conclusie: Go.

Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten (OOO)

In 2018 is een bureauonderzoek uitgevoerd, hierin werd geconcludeerd dat een deel van het projectgebied als verdacht gebied aangeduid wordt. Dit bureauonderzoek is op basis van een oud ontwerp. Dit onderzoek zal geactualiseerd moeten worden, vervolgstappen uit het onderzoek moeten opgevolgd worden. De verwachting is dat dit niet tot belemmeringen leidt, wel zal hier tijd en geld in geïnvesteerd moeten worden.

Conclusie: Go.

Verkeersveiligheid

Doel van het VKA is het verbeteren van de verkeersveiligheid. Op basis van eerdere studies kan gesteld worden dat hieraan voldaan wordt.

Conclusie: Go.

Nuts

Het herinrichten van de rotonde en de aanleg van twee fietstunnels betekend dat bestaande nutstracés niet gehandhaafd kunnen worden. Op basis van het ontwerp zijn meerdere (technische) uitdagingen te verwachten. Dit betreft het kruisen van de twee nog te realiseren fietstunnels en de beperkte ruimte voor het nieuwe nutstracé. Dit laatste speelt met name in de noordoosthoek nabij het appartementencomplex. Met de aanwezige complexiteit kan dit invloed hebben op de doorlooptijd van het project. De verwachting is dat het geen technisch onoplosbaar vraagstuk betreft. Wel is intensieve en vroegtijdige afstemming met de nutspartijen gewenst.

Conclusie: Go

Eigendom

Het VKA valt niet volledig binnen de eigendommen van de provincie en gemeente. Ook is bomenkap op terrein van derden noodzakelijk. De omvang van het risico is op dit moment niet bekend omdat er nog geen participatie met de grondeigenaren is geweest. De verwachting is dat dit een groot risico is voor het project, tijdig het gesprek aangaan is gewenst.

Conclusie: Go

Participatie

Participatie was geen onderdeel van deze opdracht. Participatie is wel van belang, rondom de donderberg is sprake van tegengestelde belangen. Op dit moment zijn de verschillende belangen en de omvang van de weerstand niet bekend. De wijze van communiceren over het project is hierbij van groot belang. De verwachting is dat Stakeholders die tegen zijn elk onderwerp zullen aangrijpen om het project tegen te houden. Deze weerstand heeft geen invloed op het onderwerp participatie zelf, voor dit onderwerp geldt dat dit van groot belang is.

Conclusie: Go

6.4 Tussenoordeel

Op basis van de knelpuntenanalyse is geconcludeerd dat het ontwerp (VKA) zoals opgesteld door Arcadis geen haalbaar ontwerp is. Dit vanwege de twee No-Go's zoals in dit hoofdstuk behandeld. Op basis van de knelpunten zijn nog twee vervolgstapen uitgevoerd.

- Enerzijds is het knelpunt van de bomen beter in kaart gebracht door middel van een BER (Bomen-Effectrapportage) en een exacte inmeting van alle bomen rondom de rotonde (verbetering van de digitale ondergrond zoals bij opdracht beschikbaar gesteld);

- Anderzijds is een alternatief ontwerp opgesteld om te kijken of hiermee de impact dusdanig verkleind kan worden dat de No-Go's omgezet worden naar Go's.

7 Vervolgstappen en eindoordeel

7.1 Bomen Effect Rapportage (BER)

Vanuit het locatiebezoek en de expertsessie kwam naar voren dat het op korte termijn uitvoeren van BER meer inzicht zou verschaffen. In het voorjaar van 2022 is dan ook een BER uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn 174 bomen onderzocht. Hiervan zijn er 28 die in goede conditie zijn en 56 die in de klasse "redelijk" vallen. Kijkend naar toekomstverwachting dan valt op dat voor 115 bomen gesteld wordt dat deze een hoge toekomstverwachting hebben. Voor 53 bomen geldt dat deze een tijdelijk risico kennen, maar dit kan veelal met eenvoudige ingrepen verholpen worden. Het aangepast ontwerp (voor toelichting zie 7.2) raakt 96 bomen op dusdanige wijze dat deze gerooid moeten worden. 43 bomen zijn van dusdanige omvang dat hiervoor een kapvergunning nodig is. Voor vijf bomen geldt dat deze verplantbaar zijn het is wel de vraag of herplant in het projectgebied mogelijk is. In beginsel kent de gemeente een herplantplicht voor bomen waarvoor een kapvergunning aangevraagd wordt. Hierbij wordt in beginsel uitgegaan van herplant van dezelfde soort boom in hetzelfde gebied. Hierbij moet voldoende (ondergrondse) groeiruimte aanwezig zijn, zodat een nieuwe boom tot volle wasdom kan komen.

De combinatie van de te kappen boomsoorten en het grotere ruimtebeslag van de weg na herinrichting leidt ertoe dat de herplant van dezelfde type bomen op een levensvatbare manier niet kan plaatsvinden in het projectgebied. Herplant in de directe omgeving is in verband met de ruime aanwezigheid van bos en bomen niet realistisch. Voor de volledigheid is de BER toegevoegd in bijlage C.

7.2 Aangepast ontwerp

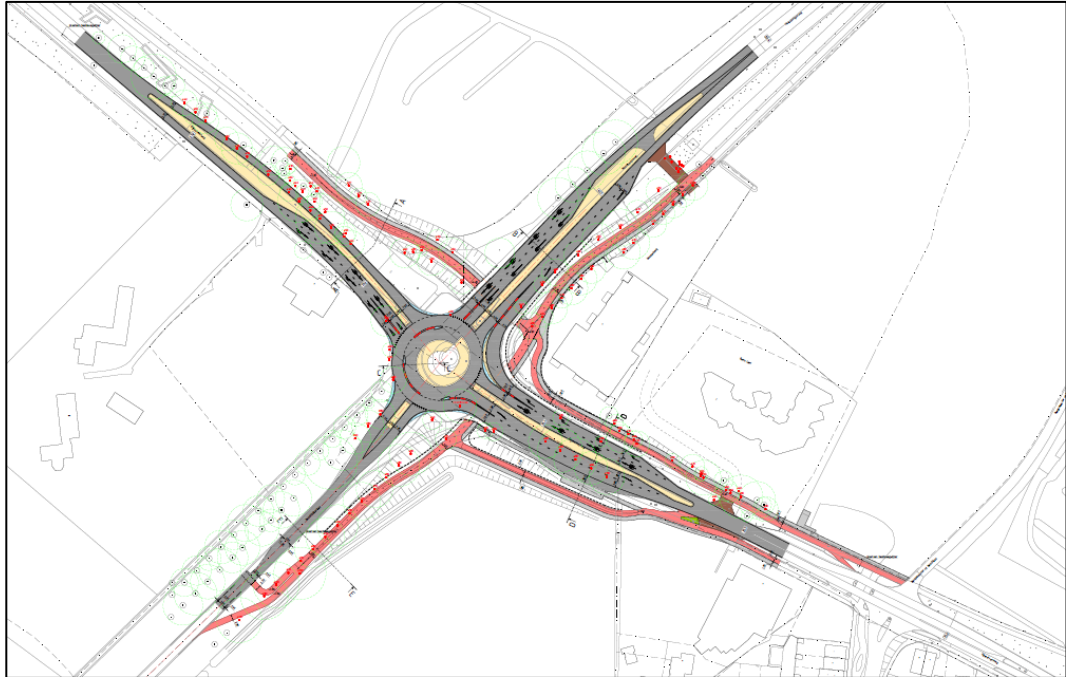
Op basis van voorgaande informatie is beschouwd of de rotonde uitgevoerd kon worden met minder ruimtebeslag/impact op de omgeving. Op basis van eerdere onderzoeken was duidelijk dat het onderzoeken van andere vormgeving geen toegevoegde waarde had. Dit door de grote verkeersstroom in de ochtendspits vanuit Leersum en de omgekeerde verkeersstroom in de avondspits. Ook voor de ligging van de fietspaden was geen logische verplaatsing voor handen die tot minder impact zou leiden. De doorgevoerde aanpassingen zijn dan ook kleinschalig van aard en betreffen een viertal optimalisaties. Het uitgewerkte aangepaste ontwerp vindt u terug in Bijlage D.

Verkleinen diameter rotonde

De rotonde was ontworpen met een basisdiameter van 12 meter. De publicatie Turborotondes van het kennisinstituut CROW biedt ruimte voor een kleinere diameter van 10.5 meter voor locaties waar 12 meter niet inpasbaar is. Met het verkleinen van de basisdiameter neemt de rijstrookbreedte wel toe. De winst in het ruimtebeslag bedraagt daarmee minder dan 1.5m. Ook met deze kleinere diameter is de rotonde doorrijdbaar voor de maatgevende voertuigen.

Aansluiting Broekhuizerlaan

Bij de Broekhuizerlaan voorzag het oorspronkelijk ontwerp in 2 opstelvakken, Eén voor rechtsaf en één voor alle richtingen. In het aangepast ontwerp is nog sprake van 1 opstelstrook op de Broekhuizerlaan. Hiermee zal de wachtrij op deze tak iets toenemen.



Figuur 7: aangepast ontwerp met 2 fietstunnels

Middenberm Broekhuizerlaan

De middenberm op de Broekhuizerlaan is sterk ingekort om tot een kleiner ruimtebeslag te komen. Kort na de rotonde wordt overgegaan naar het standaardprofiel van een erftoegangsweg gelegen buiten de bebouwde kom.

Fietsoversteek Broekhuizerlaan

De ruim opgezette oplossing uit het VO is omgezet naar een praktische oplossing die tevens aansluit bij het daadwerkelijke gedrag van fietsers. Een bijkomend voordeel van de nu opgenomen oplossing is dat deze beter rugdekking biedt aan de fietsers.

Andere denkrichtingen

In theorie zijn diverse kleine verplaatsingen van de rotonde denkbaar. Echter, het verplaatsen van de rotonde is vanuit het in stand houden van de oude wegstructuur (via Regia) niet wenselijk. Daarbij, een kleine verschuiving levert uiteindelijk geen winst op, aan deze ene zijde worden inpassingsuitdagingen kleiner, maar aan de andere zijde nemen deze veelal weer toe. Het verplaatsen van de bushalte zoals in de expertsessie geopperd is bekeken, dit leidt echter niet tot het kunnen behouden van de drie beeldbepalende eiken. De fietstunnels, en de hellingbanen ten behoeve van deze tunnels, nemen veel ruimte in beslag. Echter, het realiseren van een turborotonde met fietsoversteken is vanwege meerdere redenen niet haalbaar:

- ▶ Het toepassen van gelijkvloerse oversteken van fietsers wordt in principe afgeraden, dit vanwege het hoge risico op zogeheten afdekongevallen;
- ▶ Bij het toepassen van gelijkvloerse oversteken moeten fietsers voorrang verlenen, dit is met het oog op de te realiseren snelfietsroute parallel aan de N225 niet wenselijk;
- ▶ Bij het toepassen van gelijkvloerse oversteken moet de middenberm verbreed worden tot en breedte van 7.0m, hiermee neemt het totale ruimtebeslag van de rotonde toe.

7.3 Gevolg aangepast ontwerp voor “no-go’s”

De genoemde ontwerpaanpassingen zijn doorgevoerd om het ruimtebeslag van de rotonde te verkleinen en zo mogelijk de twee No Go's om te zetten in Go's. Daarnaast kan de ontwerpaanpassing invloed hebben op de verkeersveiligheid. De twee No Go's en het vraagstuk verkeersveiligheid zijn dan ook nogmaals beschouwd.

Historische Bomenrij

Bij het aangepast ontwerp is minder bomenkap nodig op de Broekhuizerlaan. Echter, aan de oostzijde blijft de impact groot door het realiseren van een vrijliggend fietspad. Dit fietspad veel eerder beëindigen om een significante afname van de impact te bewerkstelligen is niet mogelijk door het te overwinnen hoogteverschil ten gevolge van de tunnel. De gehele rotonde hoger aanleggen om dit hoogteverschil te beperken is niet mogelijk omdat dit afbreuk doet aan de Via Regia (zichtlijnen) en tot andere knelpunten leidt aan de planranden. Het fietspad verder naar buiten leggen om de bomenrij te ontzien verkleint de impact op de bomenrij maar vergroot de impact bij het onderdeel monumenten. Voor het aanleggen van de Broekhuizerlaan en het fietspad tussen de bestaande bomenrijen is onvoldoende ruimte aanwezig, daarnaast zal bij het beëindigen van het fietspad alsnog de bomenrij geraakt worden. Ook is het aansluiten op de tunnel hierbij lastig, vanwege de helling moet rekening gehouden worden met een hogere snelheid bij de fietsers waarbij het maken van een slinger onderaan de helling slecht in te passen is, dit op basis van doorrijbaarheid en zicht op andere fietsers. Hiermee geeft het aangepast ontwerp een goed beeld van de maximaal haalbare situatie waarin nog steeds een flink deel van de bomenrij gekapt moet worden en voor slechts enkele bomen herplant mogelijk is.

Eindconclusie: No Go

Monumenten

De gedane ontwerpaanpassingen hebben geleid tot minder impact op de historische bomenrij die onderdeel is van het landgoed, hiermee is de impact voor de monumenten weliswaar kleiner geworden. Echter, voor andere monumenten is de impact niet veranderd, zoals de aanwezigheid van het fietspad in het open veld voor het landgoed en de weg die zeer dicht bij Rijksstraatweg 321 komt te liggen.

Eind-conclusie: No Go

Verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid stond reeds op Go, echter, met het aanpassen van het ontwerp is het goed om deze nogmaals tegen het licht te houden. De aanpassingen betreffen het aanpassen van de aansluiting van het fietspad op de Broekhuizerlaan en de veranderde aansluiting van de Broekhuizerlaan op de rotonde. De wijziging van deze aansluiting heeft geen negatief effect op de verkeersveiligheid. Het wijzigen van de aansluiting van de Broekhuizerlaan zal beperkte invloed hebben op de wachttijd. De aansluiting is hiermee vergelijkbaar aan een zijtak van een Ei-rotonde. Hiermee sluit de vormgeving aan bij bestaande vormgeving vanuit het CROW. Hiermee is de verkeersveiligheid gewaarborgd.

Eindconclusie: Go

7.4 Kostenraming

Bij het aangepast ontwerp is een nieuwe kostenraming gemaakt. Deze is qua detailniveau vergelijkbaar met de eerdere raming van Arcadis, die op verzoek van Provincie Utrecht als basis heeft gediend. De grootste wijzigingen zijn als volgt:

- Bij het opstellen is gebruik gemaakt van een recenter rekenmodel.
- Het gehanteerde prijspeil is aangepast naar 1 april 2022 (NB, dit prijspeil bevat hiermee níet de meest recente prijsontwikkelingen ten gevolge van de oorlog in Oekraïne maar betreft een momentopname).
- Voor de af te voeren grond is een grondonderzoek toegevoegd.
- Het vrijkomende puin wordt hergebruikt in plaats van afgevoerd.
- De wijzigingen in het ontwerp zijn meegenomen in de hoeveelheden.

Ten opzichte van de eerdere raming Arcadis (november 2020) ligt de raming met circa €18.4 miljoen ruim 10% hoger. Met de huidige ontwikkeling van de prijzen van onder meer asfalt, beton en staal is de verwachting dat ook deze geactualiseerde raming op korte termijn niet meer representatief is.

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkraft. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.



Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl