

BOMENSTUDIE RONDWEG VOORST
SEPTEMBER 2013/ B3541a
Aanpassing op definitief- ontwerp
Oktober 2013

COPIJN BOOMSPECIALISTEN B.V.

Gageldijk 4f
Postbus 9177
3506 GD Utrecht
Tel: 030-2644333
Fax: 030-2612140
E-mail: info@copijn.nl
Website : www.copijn.nl

Opdrachtgever	: Provincie Gelderland
Contact opdrachtgever	: A.J. Smith/ R. Westerhof
Boomtechnisch adviseur	: M. Brunings/ B. Van der Weerden A. van der Sluis
Projectleider Copijn	: J. Hilbert

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Onderzoek en resultaten	4
2.1	Huidige situatie	4
2.2	Algemene kwaliteit bomen langs tracé nieuwe rondweg	6
2.3	Beschrijving boomgroepen	7
2.4	Te kappen bomen onder dit voorstel	18
3	Herplant	20
3.1	Compensatieplan Natuur en Bos aanleg Rondweg Voorst	20
3.2	Natuurbeheerplan	21
3.3	Bodem en beworteling	22
3.4	Herplant Rondweg Voorst	22
4	Conclusies en adviezen	24
4.1	Boombeschermende maatregelen	25
	Projectgegevens	26
	Bijlage 1 : Opzet en uitvoering onderzoek	27
	Bijlage 2 : Bomentekening	28

1 INLEIDING

In opdracht van de provincie Gelderland is door Copijn Boomspecialisten B.V. een bomenstudie aan de westzijde van Voorst uitgevoerd in oktober 2012. Aanleiding hiervoor zijn plannen om voor de N345, die momenteel door het centrum van Voorst loopt, in de toekomst een nieuw tracé aan te leggen. In februari 2013 en oktober 2013 zijn aanpassingen gemaakt op het ontwerp van deze weg. Dit rapport beschrijft de impact van deze wijzigingen op het bomenbestand op basis van dit ontwerp.

Voor dit tracé is een plan uitgewerkt met daarin de ligging van de weg en de aansluiting op diverse bestaande wegen.

In het gebied van de toekomstige rondweg zijn diverse bomen en houtopstanden aanwezig die door de geplande aanleg mogelijk beïnvloed worden. De provincie heeft daarom in het kader van de bomenstudie de volgende taken geformuleerd:

- Inventariseren en in kaart brengen van de bomen en houtopstanden in het gebied waar de nieuwe rondweg zal worden aangelegd.
- Beoordelen van de effecten die door de aanleg van de nieuwe rondweg voor deze bomen en houtopstanden zullen ontstaan. Hierbij wordt tevens gekeken in hoeverre er mogelijkheden zijn om waardevolle elementen binnen de planvorming duurzaam in te passen.
- Uitbrengen van een advies/plan m.b.t. compensatie voor bomen en groen.

Uitgangspunt voor het compensatieplan is onder andere de 'Richtlijn compensatie natuur en bos' van de provincie Gelderland van juli 1998. Dit houdt in dat alle groenelementen geïnventariseerd moeten worden en dat elk element gecompenseerd dient te worden om het totale oppervlak aan groen te handhaven.

De inventarisatie heeft plaatsgevonden vanaf de openbare weg. Percelen zijn niet betreden. Hierdoor is de inventarisatie in een aantal gevallen niet exact, maar slechts een benadering van de huidige situatie.

2 ONDERZOEK EN RESULTATEN

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het onderzoeksgebied betreft het gebied langs de buitenzijde van Voorst aan de westzijde tussen de Klarenbeekseweg en de Hezeweg.

Op dit moment loopt de Rijksstraatweg dwars door Voorst en doorsnijdt het dorp op deze manier van noord naar zuid. Het dorp is vrij compact en ligt te midden van open weilanden, hier en daar doorbroken door bomen of struiken in singels. Rondom het dorp zijn op diverse plaatsen samenhangende boomgroepen aanwezig. Her en der staat een solitaire boom. Verder is er vrij veel jonge aanplant van eik aanwezig in het landschap. Een bijzondere element zijn de vier oude eiken ten zuiden van het dorp aan de Rijksstraatweg. Deze bomen staan pal naast de huidige doorgaande weg en vormen een toegangspoort naar het dorp (zie ook hoofdstuk 2.3).



Overzichtskaart huidige situatie Voorst, bron: Google maps 2012

Op de volgende pagina is een overzichtskaart met daarop het geplande tracé voor de nieuwe rondweg weergegeven.



Plan voor het tracé voor de nieuwe rondweg aan de westzijde van Voorst.

2.2 ALGEMENE KWALITEIT BOMEN LANGS TRACÉ NIEUWE RONDWEG

De binnen dit projectgebied aanwezige bomen staan in veel gevallen in samenhangende groepen en zijn als zodanig opgenomen en beschreven (groepen A t/m M). Als gevolg van het verlegde tracé doorkruist de nieuwe rondweg enkele karakteristieke bomensingels met oudere essenstoven. Het grootste deel van de rondweg loopt echter door nu kale velden.

Op hoofdlijnen zijn de boomgroepen vrij uniform wat betreft boomsoorten, leeftijdsopbouw en omvang. Enkele elementen zijn wat divers qua samenstelling, maar kenmerkende of uitzonderlijke boomstructuren zijn op een enkele uitzondering na niet aangetroffen.



Beeld waar de weg De Riete overlapt met de toekomstige rondweg. Links blik in zuidelijke richting, rechts in noordelijke richting.



Oude essenstoven in een singel waar de verlegde rondweg doorheen zal lopen (bomen 72 t/m 75)

2.3 BESCHRIJVING BOOMGROEPEN

In deze paragraaf worden de bijzonderheden van de verschillende boomgroepen benoemd.

A: Eiken langs Rijkstraatweg zuid ('Poortwachters Voorst')

De vier zware eiken aan de zuidzijde van Voorst (A) zijn bijzonder qua omvang, leeftijd en vorm. De gemiddelde conditie van alle bomen is goed en de gemiddelde kwaliteit is redelijk tot goed. Deze waardevolle bomen nemen een prominente plaats in het landschap in. Behoud van deze bomen is van belang om de boomwaarde in dit ontwikkelingsgebied in stand te houden. Volgens het huidige ontwerp komt de nieuwe rondweg aan de westzijde van deze boomgroep te liggen. Het ontwerp loopt ter hoogte van het huidige westelijke fietspad.



'Poortwachters' Voorst

B: Kastanje en beuk particulier terrein

De Korte Breestraat zal een nieuwe aansluiting krijgen op de Rondweg. Op tekening loopt deze aansluiting vrijwel op dezelfde plaats als waar deze nu loopt. Hier staat echter ook een oudere paardenkastanje van verminderde kwaliteit. Bij de boom is veel dood hout aanwezig in de kroon en een groot deel van stamvoet en stam zijn aangetast door tonderzwam. In hoeverre hier sprake is van een verminderde stabiliteit kan slechts op basis van een nader boomtechnisch onderzoek beoordeeld worden. Vooral met het oog op de diverse ziektebeelden en de mogelijke snelle aftakeling bij paardenkastanjes

moet een dergelijk onderzoek op korte termijn uitgevoerd worden (binnen drie maanden) om de huidige stabiliteit en het toekomstperspectief van de boom in beeld te brengen. Dit onderzoek is in opdracht van Provincie Gelderland op 31 januari 2013 uitgevoerd.

Achter de kastanje staat een beuk op particuliere grond. Gezien de huidige bestrating is er vanuit gegaan dat de weg niet zal worden verbreed waardoor de beuk geen hinder zal ondervinden van de herinrichting.



De paardenkastanje vertoont een verminderde conditie, recht achter de kastanje staat de beuk

C: Hoek bosperceel met hazelaar

Aan de Hezeweg is net voor de eikenrij (D) een bosstrook op particulier terrein aanwezig. De nieuwe rondweg zal langs deze bosstrook lopen, op het punt waar nu een grote hazelaar staat. Op basis van het huidige ontwerp hoeft deze bosstrook niet te wijken wanneer bescherming van dit element in de werkschrijving wordt meegenomen (afzetten bosstrook met hekken, beperken werkruimte t.b.v. de bomen/struiken). De nieuwe weg zal niet dichterbij komen dan het huidige wegprofiel. De te verwachte wortelschade zal hierdoor minimaal zijn. Ook opkronen is hier niet van toepassing.



De bosstrook met een grote diversiteit aan bomen.

D: Eiken langs Hezeweg

In de berm aan de zuidzijde van de Hezeweg is een nieuwe rij met jonge eiken met een onderlinge plantafstand van circa 10 meter aangeplant. De nieuwe rondweg doorkruist deze nieuwe laan. Naar verwachting zullen 16 bomen moeten wijken t.b.v. de nieuwe aanleg. Gezien de goede conditie en de jonge leeftijd behoort verplanten van de bestaande bomen tot de mogelijkheden. Ook kap en herplant met nieuw materiaal zal geen grote aantasting van het beeld veroorzaken. Hoofdaandachtspunt is het onderbreken van de (nog jonge) doorgaande boomstructuur wanneer de rondweg volgens plan wordt aangelegd. Dit is voornamelijk vanuit het oogpunt van migratieroutes voor vleermuizen, vogels en insecten een mogelijk risico.



Nieuwe landschappelijke rijbeplanting met jonge eiken

E: Jong volwassen eik eenzijdig opgekroond in bosstrook langs akker

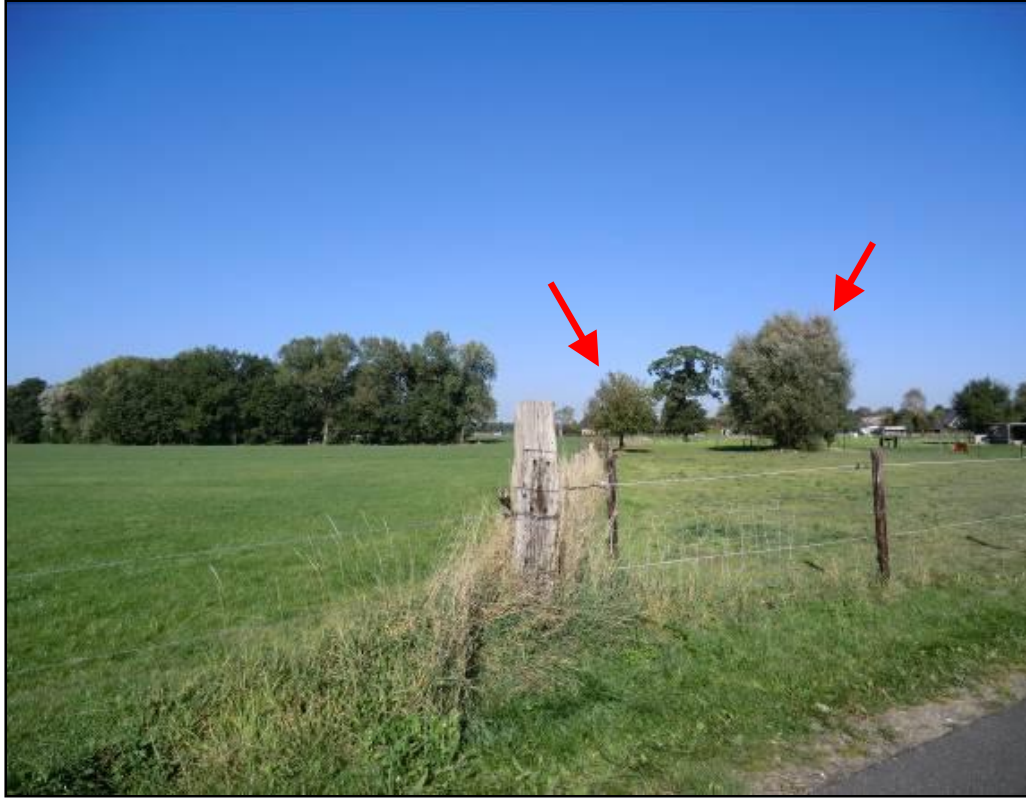
Langs een weiland staat op particulier terrein een markante eik. Opvallend is vooral de vorm omdat de boom eenzijdig is opgekroond t.b.v. doorrijdende landbouwvoertuigen. De toekomstige weg zal in het nieuwe ontwerp circa 50 meter naast deze boom lopen. Behoud is hier wenselijk omdat het om een groter en karakteristiek element gaat. De boom is op afstand beoordeeld vanwege de ligging op particulier terrein. De conditie is goed. Wanneer bij een nadere beoordeling op later tijdstip geen ziekten of aantastingen geconstateerd worden, moet van een hoge toekomstverwachting worden uitgegaan. Deze boom kan zonder problemen gehandhaafd worden in het nieuwe ontwerp.



De vitale eik is een blikvanger in het gebied.

F: Twee wilgen in weiland

In een particulier weiland staan twee wilgen op ca. 40 meter van het geplande tracé van de rondweg. Deze bomen zullen geen hinder ondervinden van het nieuwe tracé.



De twee wilgen in het weiland (zie rode pijlen).

G: Solitaire eik op ruime afstand van toekomstige weg

Op geruime afstand van de toekomstige weg staat een eik met een markante kroon. De boom kan behouden worden zonder dat er bijzondere maatregelen getroffen hoeven te worden. Voor duurzaam behoud is het aan te raden om deze solitaire boom dusdanig te snoeien dat de kroon wat lager en compacter wordt.



De markante eik (zie rode pijl).

H: Bosschage bestaand uit diverse boomsoorten

Op basis van het huidige ontwerp zal de rondweg door deze bosschage van onder andere populier en eik gaan. Aangezien deze bosschage niet bereikbaar was via de openbare weg kon geen nadere boomtechnische beoordeling worden uitgevoerd. Aanleg van de geplande nieuwe rondweg zou impact hebben op het zuid-oostelijke deel waar delen van het bosschage zouden moeten wijken. Hoewel het bosschage als samenhangend geheel in verminderde omvang kan blijven bestaan en functioneren, moet hier nader gekeken worden naar de opties voor compenserende herplant. Hierbij moet gekeken worden naar kwantitatieve (oppervlak te vervangen bosschage) en kwalitatieve aspecten (mogelijk bijzondere waarde voor flora en fauna). Deze bosschage maakt onderdeel uit van de Subsidiekaart Natuurbeheerplan 2013. Voor deze beheereenheid zijn de pakketten 'zoete plas' en 'droog bos met productie' mogelijk. Voor natuurbehoud dient elders een gelijk oppervlak aangelegd te worden. Hierbij is het wenselijk de aanleg nabij de plas te realiseren. Door de nieuwe aansluiting van een B-weg op de Bolkhofsweg wordt het gebied waarin herplant kan worden gerealiseerd echter sterk verkleind.



Bosschage bestaand uit verschillende boomsoorten (vooral populier en eik). De stippellijnen geven een indicatie waar de rondweg het bosschage zal verkleinen.

I: Jonge walnoten (onderdeel van rij noten langs doorgaande weg)

Nabij Enkweg nr. 47 staan drie jonge walnoten met diameters van ruim 20 cm. Deze bomen zullen moeten wijken voor de aanleg van de nieuwe rondweg.

Nieuwe aanplant met een walnoot van vergelijkbaar formaat of verplanting van de bestaande boom zijn hier de mogelijke opties voor compensatie.



Een van de jonge walnotenbomen.

J: Bomen bij Klarenbeekseweg nr. 29 en 30

Bij de Klarenbeekseweg komt in het plan het fietspad bij de huisnummers 29 en 30 uit een tunnel omhoog. Om deze tunnel aan te kunnen leggen zal de grondwaterstand moeten worden verlaagd. Bemaling brengt risico's met zich mee voor bomen. Indien de bemaling buiten het groeiseizoen plaatsvindt worden geen effecten verwacht.

Bij de woningen zijn twee grote beuken en diverse kleinere bomen/struiken aanwezig. Bij huisnummer 29 ligt een grote fruitboomgaard en staat een oudere eik. Voor alle bomen geldt in geval van bronbemaling tijdens het groeiseizoen dat vochtmonitoring

moet plaatsvinden om droogtestress en schade te voorkomen. Dit geldt voornamelijk voor de markante grotere bomen (eik en beuk). In het ontwerp wordt een nieuwe aansluiting op de Klarenbeekseweg gerealiseerd. Deze aansluiting gaat door de fruitboomgaard heen waardoor er tenminste 8 fruitbomen zullen moeten wijken.



De oude beuken links en de eik en boomgaard rechts van de weg



De twee beuken bij nr. 29



Oude eik bij nr. 30

K: Bosschage Rijksstraatweg 48

Rijksstraatweg 48 zal in het toekomstig ontwerp niet meer bestaan. Het terrein omvat vanaf de doorgaande weg gezien voornamelijk doorgeschoten beplanting die extensief beheerd wordt. Om het ontwerp voor de nieuwe rondweg te realiseren zal de aanwezige beplanting verwijderd moeten worden (circa 20 bomen en nog een groot aantal struiken). Dit betreft voornamelijk de bomen in onderdeel K. Bij herinrichting van dit terrein dient tevens onderzocht te worden of de beuken aan de aangrenzende kavel Rijksstraatweg 46 geen schade zullen ondervinden van de werkzaamheden (boombeschermingsplan).



Bebossing Rijksstraatweg 48



Bebossing rand tussen nr. 48 en 46

L: Oude leilindes in bosschage

Langs de doorgaande weg staan twee zware oudere leilindes. Deze bomen maken onderdeel uit van element K. Dergelijke bomen zijn in principe goed te verplanten. Indien hiervoor een locatie gevonden kan worden en meerdere verplantingen binnen het project uitgevoerd worden, verdient het de aanbeveling om de betere van deze twee bomen hierin mee te nemen. De lindes kunnen door hun leeftijd en markante vorm bijdragen aan de (groene) beleving van de nieuwe ruimte.



De twee lindes



Rechts de kastanje met links ernaast de twee lindes

M: Jonge eiken langs Rijksstraatweg

Ter plaatse van de geplande nieuwe noordelijke rotonde staan op dit moment circa 25 jonge eiken van circa 15 jaar oud. Gezien de leeftijd van de bomen en de goede conditie is het aan te bevelen te onderzoeken of deze bomen kunnen worden ingepast in het toekomstige ontwerp. Verplanting in het kader van de herinrichting is hier een haalbare en zinvolle optie.



Jonge aanplant eik bij noordelijke rotonde

N: oude eiken langs Rijksstraatweg

Voorbij de jonge eiken (M) staat een groot aantal oudere eiken met diameters van gemiddeld 100 cm. Indien het wegdek hier verlegd wordt zullen er problemen ontstaan met betrekking tot boombehoud.

Kwaliteit en beeldwaarde van deze bomen zijn dusdanig dat behoud hier in beginsel het uitgangspunt vormt. In de verdere plantvorming moet gedetailleerd onderzocht worden of en onder welke voorwaarden dit haalbaar is. Hiervoor is een integrale benadering nodig waarbij de ontwerp- en civieltechnische aspecten van het plan worden aangevuld met de relevante boomtechnische informatie (nader bewortelingsonderzoek, mogelijk toepassen van speciale technieken en constructies).



Oude eikenstructuur



Oude eikenstructuur

O: Bolkhofsweg

Er wordt een nieuwe B-weg aansluiting gerealiseerd aan de zuidkant van de rondweg tussen de Korte Breestraat en de Bolkhofsweg. Volgens het ontwerp worden de bochten uit de Bolkhofsweg gehaald en wordt de weg hierbij ook verbreed. Ook wordt een nieuwe waterloop aangelegd. De bomen 35, 36, 37, 92 en 93 zullen moeten worden geveld. Let op: de bestaande weg bevat meer bochten dan de tekening van de bestaande weg aangeeft.



De oude eiken nr. 37 en 18

P: jonge bomensingel nr. 41 t/m 69

Dit betreft een singel met jonge bomen. Er staan zomereiken tussen boompalen (jonge aanplant nr. 41 t/m 45) en enkele jonge wilgen (46 t/m 51). Deze boomsoorten passen goed in het landschap en kunnen uitgroeien tot een mooie singel. De geplande rondweg loopt dwars door deze jonge singel heen. Aangezien de bomen echter nog jong zijn ze waarschijnlijk goed te verplanten of te vervangen met nieuw plantmateriaal. De elzen en berken (nr. 52 t/m 69) passen minder goed in het landschap en hebben een minder hoge toegevoegde waarde aan het landschap. Deze bomen zullen ook moeten wijken. Herplant met andere soorten zal in dit geval de kwaliteit van het groen verbeteren.



Foto links: jonge aanplant berk.



Foto rechts jonge eiken randbeplanting

Q: Essenstoven (nr. 71 t/m 75)

Dit betreft een bijzonder fraaie singel in het landschap met daarop vijf oude voormalige essenhakhout stoven. Vermoedelijk zijn deze bomen vroeger regelmatig kort afgezet op de stamvoet, waardoor bijzonder karakteristieke stamvoeten zijn ontstaan. Tenminste vier bomen zullen voor de nieuwe rondweg moeten wijken. Deze bomen zijn qua beeld niet vervangbaar door herplant.



Foto's: Karakteristieke stamvoeten van het voormalige essenhakhout

2.4 TE KAPPEN BOMEN ONDER DIT VOORSTEL

Op basis van de resultaten uit het veldonderzoek (zie voorgaande paragraaf) is de conclusie dat een aantal boomgroepen (gedeeltelijk) zal moeten worden gekapt voor het realiseren van het ontwerp voor de nieuwe rondweg:

- Het huidige ontwerp maakt het waarschijnlijk onmogelijk om alle vier eiken uit element A te handhaven. Kap van één a twee bomen is mogelijk noodzakelijk. Door de waarde van deze bomen is het echter aan te bevelen om de rotonde tenminste met twee meter in westelijke richting op te schuiven.
- Uit boomgroep D moeten circa 16 eiken verwijderd worden. Een deel van het bosschage H zal moeten worden geveld. Dit zullen ca. 40 bomen zijn.
- De drie walnoten in I dienen te worden geveld.
- De bebossing op K dient volledig te worden verwijderd. Ingeschat is dat dit om circa 20 bomen en nog een aantal struiken gaat.
- Vrijwel alle jonge eiken in M zullen moeten wijken voor het huidige plan (circa 25 stuks).
- De fruitbomen (J) 3 t/m 11 zullen moeten worden geveld om de B-wegaansluiting ter hoogte van de Klarenbeekseweg 30 te kunnen realiseren.
- De bomen rondom de Enkweg 45 (nrs. 35,36,37, 92 en 93) zullen moeten worden geveld om de B-weg te kunnen realiseren. Met name boom 35 is de moeite waard om te behouden gezien zijn leeftijd en omvang. In totaal gaat dit om een zware boom en vier jongere bomen.

- Uit de jonge singel P zullen er circa 12 jonge elzen, berken en een wilg geveld moeten worden die rondom een sloot aangeplant zijn (nr. 55 t/m 66). In totaal gaat dit om 27 jonge bomen.
- Uit de boomsingel en randbeplanting langs de Hezeweg 8 (Q) zullen vier essen (oude stoven) geveld moeten worden.

In totaal zijn dit 151 bomen. Hierbij gaat het in diverse situaties om bomen die individueel moeten worden benaderd (elementen A, D, I, M, O en Q). Bij de overige elementen (D, H en K) is sprake van samenhangende beplantingen of bosschages waar de individuele rol van een boom minder centraal staat.

3 HERPLANT

Om de rondweg te kunnen realiseren zullen groenelementen verdwijnen. De provincie Gelderland geeft in de richtlijn Compensatieplan Natuur en Bos aan hoe de herplant gerealiseerd dient te worden om de hoeveelheid van het aanwezige groen te kunnen behouden of compenseren. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het compensatieplan, de vervangbaarheidscategorieën, overig beleid en de concrete invulling voor de herplant voor de rondweg Voorst.

3.1 COMPENSATIEPLAN NATUUR EN BOS AANLEG RONDWEG VOORST

De richtlijn compensatie natuur en bos van de provincie Gelderland (juli 1998) bepaalt dat de oppervlakte natuur en bos in de provincie niet wordt verminderd in omvang of in kwaliteit. Compensatie dient plaats te vinden aansluitend aan bestaande natuur- of boskernen. Bos met een oppervlak van minimaal 1000 m² bos of 20 bomen op rij vallen onder de boswet.

Geldelijke compensatie is alleen toegestaan indien geen alternatief is of indien er onaanvaardbare procedurele vertraging zou optreden.

In het geval van de Rondweg in Voorst is er voldoende ruimte en mogelijkheid aanwezig voor fysieke compensatie. De jonge eikenbeplanting die wordt onderbroken (D) en de bosstrook naast de zoete plas(H) vallen onder de verplichting vanuit de boswet. Daarnaast is de omgevingsvergunning (kapvergunning) van Voorst van kracht.

Vervangbaarheids categorieën

Het compensatieplan kent drie categorieën vervangbaarheid. Dit betreft de categorie 1 'gemakkelijk vervangbaar', categorie 2 'matig vervangbaar' en categorie 3 'moeilijk tot niet vervangbaar'. Alle drie de categorieën zijn aanwezig in het plangebied.

Gemakkelijk vervangbaar

Het voornaamste deel van de natuur en het bos in het onderzoeksgebied valt in de vervangbaarheidscategorie 'gemakkelijk vervangbaar' (categorie 1), ontwikkelingstijd 25 jaar. Het stuk bos dat verdwijnt heeft een oppervlakte van 367 m² oftewel 3,67 are. Het totale bestaande bosoppervlak omvat 12 are. Bos dat in deze categorie valt moet worden gecompenseerd met 120% herplant. Dat komt neer op 4,4 are compensatiebos dat moet aansluiten aan een bestaand bosperceel. In dit gebied is het oorspronkelijke bosperceel waarvan een deel verdwijnt het enige bosperceel wat als zodanig omschreven kan worden. De ontwikkelingstijd voor vervangbaarheid bedraagt hier maximaal 25 jaar.

Matig vervangbaar

De twee oudere eiken langs de Bolkhofsweg vallen in categorie 2 'matig vervangbaar'. Dit zijn zwaardere oude eiken, maar niet erg bijzonder wat betreft vorm en standplaats. De bomen zijn qua leeftijd niet vervangbaar door nieuwe aanplant, maar doordat de bomen een minder prominente plek hebben in het landschap is herplant acceptabel. De ontwikkelingstijd voor de vervangbaarheid bedraagt in deze categorie 25 tot 100 jaar.

Moeilijk tot niet vervangbaar

Daarnaast zijn er mogelijk enkele eiken uit boomgroep A en maximaal vier essenstoven (nr. 72 t/m nr. 75) die in categorie 3 'moeilijk tot niet vervangbaar' vallen. De boomgroep met vier oude eiken (A) in een verder leeg landschap is ouder dan honderd jaar en eenvoudig weg niet te vervangen door herplant. Ook de essenstoven zijn waarschijnlijk veel ouder dan hun diameter doet vermoeden. Dergelijke stamvoeten ontwikkelen zich onder andere door vraat van vee en kunnen niet op deze manier worden herplant. Beide elementen zijn goed zichtbaar in het landschap, uniek voor hun omgeving en beeldbepalend. Om die reden vallen deze elementen in deze categorie. De ontwikkelingstijd voor de vervangbaarheid bedraagt voor deze elementen meer dan 100 jaar.

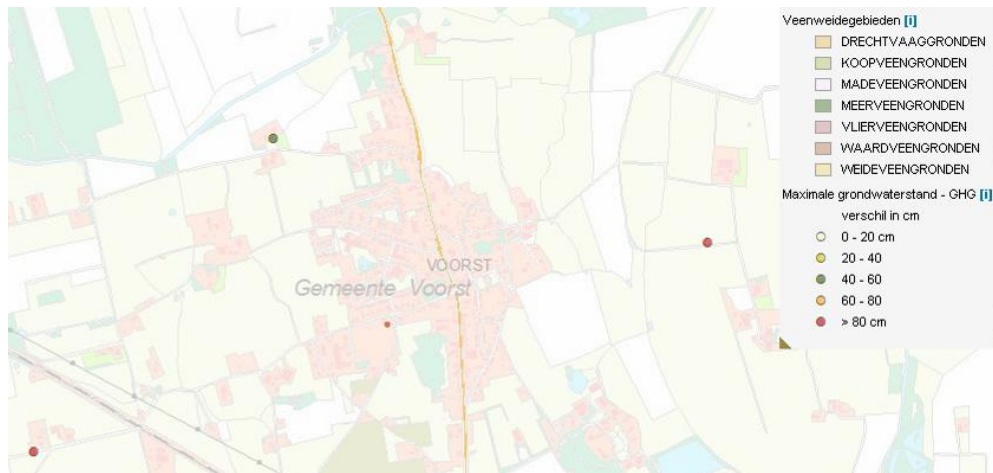
Afhankelijk van de verloren gaande kwaliteit van bos- of natuur dient 20, 30 of 40% extra gecompenseerd te worden bij de herplant. In het geval van de rondweg zal voor de elementen in categorie 1 20, categorie 2 30 en categorie 3 40% extra herplant moeten worden gerealiseerd.

3.2 NATUURBEHEERPLAN

Volgens het Natuurbeheerplan heeft de huidige Rijksweg volgens de Atlas Gelderland de status ecologische verbindingszone. Dat houdt in dat de eiken in de groepen A, M en N in deze categorie vallen. Vermoedelijk wordt deze zone met name gebruikt door vogels en vleermuizen.

Daarnaast heeft het bosje waar de rondweg doorheen zal gaan (H) op dit moment lopende beheerpakketen onder het Subsiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer (SNL). Van dit gebied heeft 3,67 are de functie droog bos met productie (SNL pakket N16.01). Direct naast dit bos en naast de toekomstige rondweg ligt nog een pakket zoete plas (No4.02), dit deel blijft behouden. Het stuk bos dat verdwijnt maakt onderdeel uit van een perceel bos van ca 12 are.

3.3 BODEM EN BEWORTELING



**Bodemkaart: Atlas Gelderland 2012 (ags.prvgld.nl): voornamelijk weideveengrond.
Maximale Grondwaterstand groter dan 80 cm of 40-60 cm.**

Op basis van de Atlas Groen Gelderland is het ontwikkelingsgebied van oorsprong zandgebied. Historisch gezien wordt het bodemtype omschreven als hoge bruine enkeerdgronden. Provinciaal zijn er drie grondwaterstandmeetpunten in de omgeving aanwezig. Volgens deze punten ligt de Maximale Grondwaterstand in Voorst hoger dan 80 cm –mv.

3.4 HERPLANT RONDWEG VOORST

Er worden circa 150 bomen geveld om de rondweg te kunnen realiseren. Er dienen even veel bomen herplant te worden, plus extra compensatie voor de hogere categorieën bomen. Hierbij verdient het de aanbeveling om bij herplant ook een afweging te maken tussen het aanplanten van meer bomen of het aanplanten van een zwaardere maat bomen om het beeld van groen te versterken. Naast herplant is in het geval van de jonge bomen binnen het ontwerp ook verplanten een goede haalbare optie.

Het is aannemelijk dat een aantal omwonenden laan- of rijbeplanting zal wensen om het zicht op de weg te ontnemen. Gezien de aard van het landschap verdient het echter de voorkeur om eerder enkele boomgroepen aan te leggen, zodat de huidige uitstraling van het open land wordt gehandhaafd. Deze boomgroepen kunnen uiteraard wel zo aangeplant worden dat de hoofdzichtlijnen vanuit de woningen zoveel mogelijk het zicht op de hoofdweg wordt ontnomen. Qua boomsoorten zijn er diverse soorten aanwezig in het landschap. Eik wordt veel aangetroffen in rijbeplanting. Maar daarnaast

zijn er ook onder andere meidoorn hagen, essen, populieren, wilgen, knotlinden beuken en fruitbomen. Herplant met deze soorten verdient de aanbeveling.
Voor de herplant van bosschage H dient een herplant van tenminste de omvang van het te verwijderen deel te worden gerealiseerd aansluitend aan deze locatie om de natuurwaarden te behouden.

4 CONCLUSIES EN ADVIEZEN

In dit hoofdstuk wordt samengevat welke conclusies getrokken kunnen worden naar aanleiding van de inventarisatie. Het huidige ontwerp brengt enkele risico's met zich mee met betrekking tot waardevolle bomen. Echter de hele herinrichting brengt ook mogelijkheden met zich mee voor waardevolle groenelementen. Tot slot wordt er kort ingegaan op de herplant.

Inmeten waardevolle te behouden bomen

Boomgroep A, Boomgroep J en de bomen 35, 72 tot en met 75 dienen ingemeten te worden om te bekijken op welke afstand van de bomen de weg komt te liggen. Het betreft hier meer bijzondere bomen waarvan het wenselijk is ze te behouden gezien de landschappelijke waarde. Ditzelfde geldt voor de oude eiken in onderdeel M en N indien het wegdek hier wordt verlegd.

Risico's

Allereerst bestaat bij de vier zware eiken aan de zuidzijde van het dorp een risico m.b.t. boombehoud aangezien niet helder is wat in de toekomstige situatie de exacte afstand tot wegconstructies zal zijn. Hier wordt een rotonde aangelegd die aan de zijde van de westelijke eiken komt waar nu vermoedelijk zwaardere beworteling onder het fietspad loopt. Om deze bomen te handhaven dienen maatregelen getroffen te worden. Een afstand van drie meter tot de stam wordt als minimaal gezien met het oog op boombehoud. Hiermee wordt het risico op beschadigen onder- en bovengronds van de bomen verkleind en de kans op instabiliteit geminimaliseerd. Nader bewortelingsonderzoek kan uitsluitsel bieden op de vraag of de oude eiken (A) behouden kunnen worden.

Tweede aandachtspunt vormen de twee beuken (J) bij het viaduct dat wordt aangelegd aan de Klarenbeekseweg 29/30. Deze bomen zullen vooral gemonitord en begeleid moeten worden, wanneer bemalingwerkzaamheden in het groeiseizoen plaatsvinden. Op deze manier kunnen tijdig mitigerende maatregelen worden getroffen om duurzaam behoud van de bomen te realiseren.

Kansen

Naast risico's en aandachtspunten brengt dit plan ook mogelijkheden met zich mee. Zo geeft het nieuwe plan de ruimte om de groeiplaats van de vier zware eiken (A) te verbeteren, waardoor de bomen een grotere kans hebben op een lange toekomst. De oude knotlinden (L) bij de noordelijke rotonde kunnen verplant worden waardoor deze weer zichtbaar worden en een volwassen aanblik aan beplanting zullen bieden. De jonge eiken bij de Hezeweg (D) en de noordelijke rotonde (M) zijn nog zo jong dat deze bomen goed en relatief goedkoop verplant kunnen worden. Indien verplanten geen optie is zal herplant hier ook acceptabel zijn.

De huidige groenstructuur rondom de toekomstige rondweg is op enkele bijzondere elementen na marginaal en kwalitatief weinig waardevol. Het aanleggen van enkele waardevolle solitairen of kleine boomgroepen zal de omgeving van de weg vergroenen.

4.1 BOOMBESCHERMENDE MAATREGELEN

Doordat bouwwerkzaamheden de bomen negatief kunnen beïnvloeden door bodemverdichting, beschadigingen aan de stam en kroon, lozen van chemicaliën e.d. is het noodzakelijk om beschermende maatregelen ten aanzien van de bomen te treffen. Inrichting van de bouwlocatie, als ook te volgen werkwijzen dienen vooraf door een boomtechnisch bureau te worden getoetst. Het beschermen van de bomen tijdens de realisatie is tevens een taak, die door de directie wordt aangestuurd. Hierbij moet gewaarborgd zijn, dat in de directie voldoende boomtechnische kennis aanwezig is.

- Er dienen vaste bouwhekken langs alle te handhaven bomen te worden geplaatst op ruime afstand. Als vuistregel geldt een beschermde zone met een diameter van 8 maal de stamdiameter. Deze bouwhekken mogen tijdens de bouwwerkzaamheden niet verplaatst worden.
- Maaiveldophogingen en afgravingen zijn binnen het doorwortelbare profiel niet toegestaan.
- Het is de aannemer niet toegestaan bouwmaterialen, machines, keten e.d. op te slaan onder de boomkronen.
- Het storten of verbranden van afvalstoffen is niet toegestaan. Chemicaliën of andere etsende en/of bijtende stoffen mogen niet in contact met de grond komen, zodat er geen wortelvergiftiging kan ontstaan.
- Transport van materieel en bouwstoffen dient uitsluitend via vooraf vastgestelde bouwwegen te geschieden.
- Het is de aannemer niet toegestaan spijkers of stroppen aan de bomen aan te brengen.



Projectgegevens

OPDRACHTGEVER

Naam: Provincie Gelderland
Afdeling: Uitvoering Werken
Contactpersoon: projectleider ir. A.J. Smith
dagelijks contact: R.L.M. Westerhof (RHDHV)
Adres: Postbus 9090
Postcode en plaats: 6800GX, Arnhem
Telefoon: Westerhof: 06 15229614
E-mail: a.smith@gelderland.nl
ruud.westerhof@rhdhv.nl

WERKADRES

Straat: tussen Hezeweg en Klarenbeekseweg
Plaats: Voorst
Opmerking: westzijde dorp

BEDRIJFSGEGEVENS

Naam: Copijn Boomspecialisten B.V.
Onderzoek en advies: ir. M. Brunings, ing. B. Van der Weerden
Projectleiding: ir. J. Hilbert, ETT
Adres: Postbus 9177
Postcode en plaats: 3506 GD Utrecht
Telefoon: 030-2644333
Fax: 030-2612140
E-mail: Info@copijn.nl
Internet: www.copijn.nl

Datum: oktober 2013
Projectnummer: B3541a

Paraaf projectleider:

Copijn Boomspecialisten B.V.
Specialist in boomtechnisch onderzoek!



Bijlage 1 : Opzet en uitvoering onderzoek

Conditiebeoordeling

Op de eerste plaats is de conditie van de bomen beoordeeld op basis van scheutlengte, knopzetting en kroonvorming (vertakkingpatroon). De conditie is veelal bepalend voor het regeneratief vermogen van bomen en wordt naar 'Andreas Roloff, Baumkronen' ingedeeld in de categorieën *Goed, Redelijk, Matig en Slecht*.

Stabiliteit en structuur

Naast de conditie is de stabiliteit en structuur van de bomen beoordeeld. Bij deze beoordeling wordt visueel naar symptomen gezocht die veroorzaakt (kunnen) zijn door gebreken. De bomen worden hierbij op drie onderdelen beoordeeld: de wortelvoet, de stam, de kroon.

Er wordt gezocht naar gebreken in één of meerdere onderdelen van de bomen, zoals (parasitaire) zwammen, scheuren in het hout, holtes, verdikkingen in (onder)stam e.d.

Toekomstverwachting

De toekomstverwachting is verdeeld in drie categorieën:

Een *hoge* toekomstverwachting betekent dat er op dit moment geen belemmeringen voor een duurzame ontwikkeling van de boom zichtbaar zijn.

Bij een *middellange* toekomstverwachting wordt ervan uitgegaan, dat een boom 10 jaar of langer gehandhaafd kan worden, zonder dat ingrijpende problemen optreden.

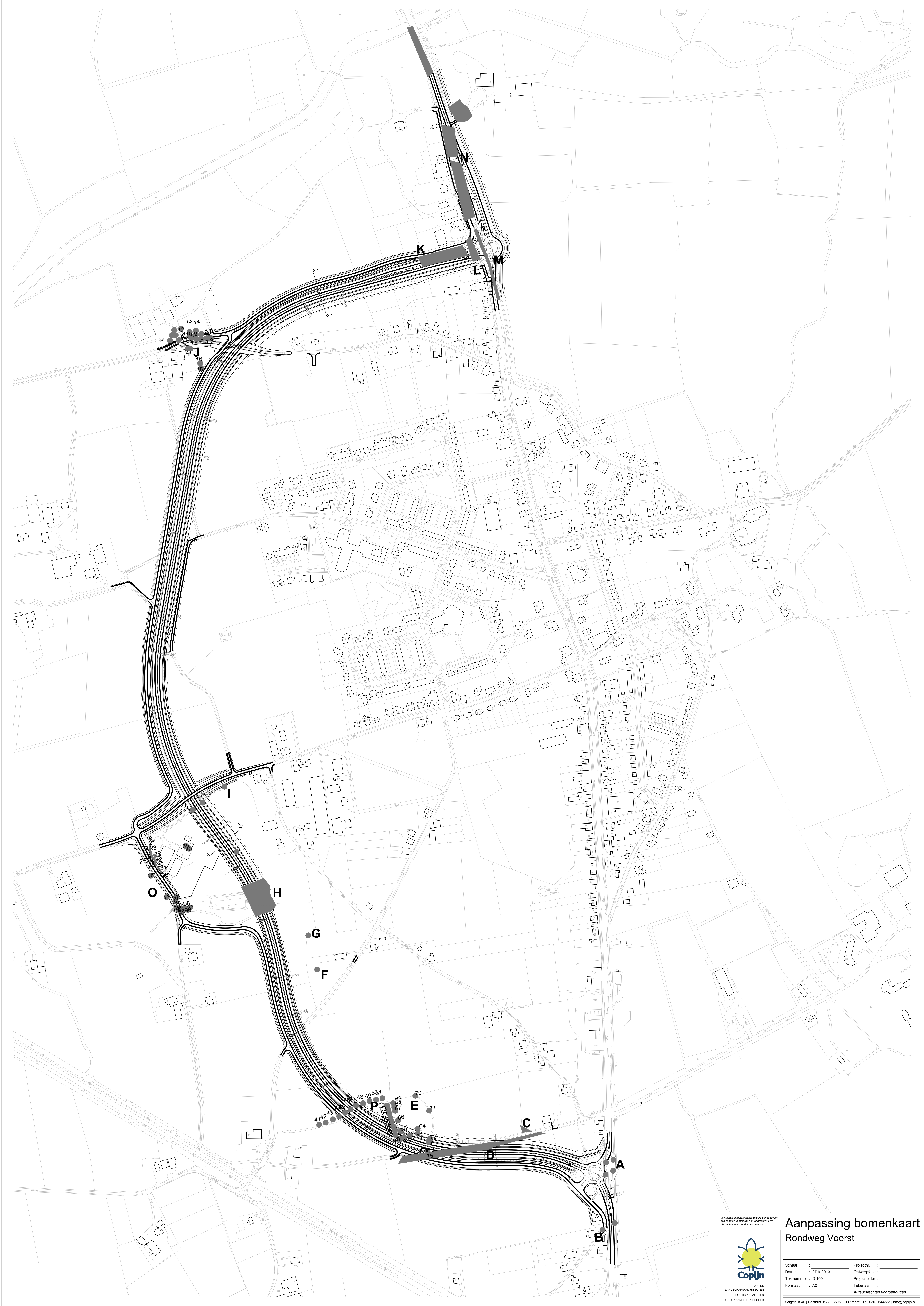
Bij bomen met een *lage* toekomstverwachting is behoud over het algemeen niet zinvol. Deze bomen zijn door ziektes, schades of ongunstige groeiplaatsomstandigheden in een degeneratieproces belandt, die meestal onomkeerbaar is. Ernstige problemen met de stabiliteit en/of kwaliteit zijn binnen 5 jaar te verwachten.

Groeiplaatsonderzoek

De groeiplaats (ondergrondse groeisituatie) van een boom is veelal bepalend voor zijn ontwikkelingsmogelijkheden. Indien er sprake van een afnemende conditie is het belangrijk te weten of dit is toe te schrijven aan eventuele ongunstige groeiomstandigheden.

Wanneer er veranderingen binnen het wortelstelsel plaatsvinden is het belangrijk om te weten welke impact dit voor de boom zal hebben. Hiervoor is het essentieel om een beeld te hebben van de opbouw van het bodemprofiel en het wortelstelsel (bewortelingsdiepte, zones met intensieve en minder intensieve beworteling, ligging van stabiliteitswortels, etc.). In het kader van dit onderzoek zijn daarom op meerdere plekken profielkuilen aangelegd, om een duidelijk beeld van de ondergrondse situatie te krijgen.

Bijlage 2 : Bomentekening



Aanpassing bomenkaart R

Rondweg Voorst

Schaal	:	Projectnr.	:	
Datum	:	27-9-2013	Ontwerpfase	:
Tek. nummer	:	D 100	Projectleider	:
Formaat	:	A0	Tekenaar	:
Auteursrechten voorbehouden				