

Beheerplan Koolhoven Tilburg





Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Tilburg, dhr. R. Braspenning
Titel: Beheerplan Koolhoven Tilburg
Status: Definitief
Datum: September 2014
Auteur(s) Ir. E.A.H Thomassen, ing. H.F.M. van den Heuvel
Foto (s) Ing. H.F.M. van den Heuvel

Contactpersoon: Ing. M.H.M. (Maarten) Clement
Projectnummer: 10026175



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Gebiedsbeschrijving	6
	2.1 Ligging	
	2.2 Bodem	
	2.3 Huidige situatie	
3	Visie, functie en doelstelling	7
	3.1 Visie	
	3.2 Functie	
	3.3 Doelstelling en functietoewijzing	
4	Streefbeeld	9
5	Beheermaatregelen	10
	5.1 Areaalbeschrijving	
	5.2 Beheerriichtlijnen	
	5.3 Beheermaatregelen	
	5.4 Inkomsten	
	5.5 Belanghebbenden	
6	Monitoring en evaluatie	14
7	Literatuurlijst	15

<i>Bijlage 1</i>	NAW-Gegevens
<i>Bijlage 2</i>	Geschiedenis van Koolhoven
<i>Bijlage 3</i>	Opstandslegger
<i>Bijlage 4</i>	Beheerkaart
<i>Bijlage 5</i>	Beschrijving natuurbeheertype SNL





1 Inleiding

Dit beheerplan beschrijft kort en bondig de gebiedsbeschrijving, de visie, de doelstelling en functie, de streefbeelden, de beheermaatregelen, de begroting en de monitoring en evaluatie van bosgebied Koolhoven.

Naast het feitelijke bosbeheer, vallen ook alle inliggende en aangrenzende landschappelijke- en cultuurhistorische elementen van het gemeentelijk bosbezit, zoals lanen, singels en houtwallen, binnen dit beheerplan.

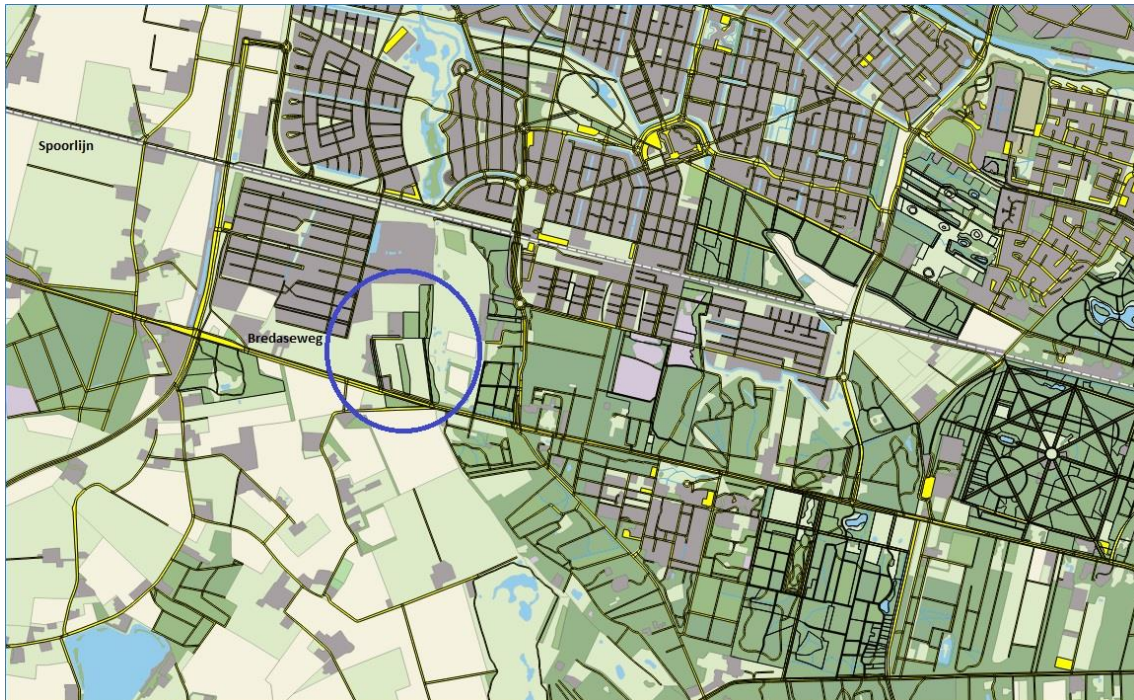
Uitgangspunt is dat dit beheerplan de kaders beschrijft waarbinnen alle werkzaamheden in de bossen uitgevoerd worden. Naast de beheermaatregelen in het kader van het bos- en natuurbeheer, wordt ook het recreatief beheer en de communicatie in het beheerplan uitdrukkelijk meegenomen.

Bij het opstellen van het beheerplan voor het Koolhoven is gebruik gemaakt van de informatie uit de beheerplannen welke in de voorgaande jaren voor de bosgebieden van gemeente Tilburg zijn geschreven. Voor een beschrijving van de geraadpleegde beheerplannen wordt verwezen naar de literatuurlijst.

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Ligging

Bosgebied Koolhoven is gelegen aan de westzijde van Tilburg, ten zuiden van de spoorlijn en ingeklemd tussen de Bredaseweg, de Burgemeester Letschertweg en bosgebied Oude Draaiboom (zie figuur 1). Het is een circa 6 hectare groot boscomplex.



Figuur 1. De ligging van de Koolhoven in de stad Tilburg, aangegeven met een blauwe cirkel.

2.2 Bodem

De bodem van Koolhoven bestaat voornamelijk uit een samengestelde bodem van koopveengronden en moerige eerdgronden. Daarnaast komen veldpodzolgronden met leemarm tot zwak lemig fijn zand en Gooreerdgronden met lemig fijn zand voor. De actuele grondwaterstanden zijn relatief hoog. Het grondwater bevindt zich een gedeelte van het jaar ondieper dan 40 centimeter onder maaiveld.

2.3 Huidige situatie

Koolhoven bestaat uit bossen met zomereik. Daarnaast komen Amerikaanse eik, Beuk, Linde, Berk, Zwarte els en Populier voor. Plaatselijk komt in meer of mindere mate ondergroei van Amerikaanse eik of Amerikaanse vogelkers voor.



3 Visie, functie en doelstelling

3.1 Visie

Tilburg wil zich in de toekomst blijven profileren als een groene stad, waar het goed wonen en werken is. De gemeente wil, als publiekrechtelijke organisatie, zoveel mogelijk invulling geven aan de maatschappelijke wensen voor het functioneren van de bos- en natuurgebieden. Hierbij is nadrukkelijk aandacht voor een aantrekkelijke groene én recreatieve woon- en werkomgeving. De grote buitenstedelijke groengebieden hebben hierbij een belangrijke functie. Zij spelen namelijk een rol als stadsparken, waarbij recreatief gebruik en natuurlijk groen samengaan.

3.2 Functie

De belangrijkste **functie** van bosgebied Koolhoven is **recreatie**. Het gebied fungeert als uitloopgebied van de verderop gelegen woonwijken. Bijvoorbeeld voor het uitlaten van de hond, de zondagmiddagwandeling, sporten, of een wandelingetje met de kinderen. **Houtproductie** is binnen Koolhoven geen functie op zich. Dit wil niet zeggen dat er in de Koolhoven helemaal geen hout geogst wordt. Hout dat vrijkomt bij maatregelen voor de in stand houding van eerder genoemde functies, wordt wel geogst en blijft niet in het bos achter. Waar mogelijk wordt geprobeerd de **natuurwaarden** te verhogen.

3.3 Doelstelling en functietoewijzing

Uit de hierboven beschreven functies, kunnen de doelstellingen voor bosgebied Koolhoven geformuleerd worden. Allereerst worden de doelstellingen beschreven met de hoogste prioriteit.

Veiligheid en toegankelijkheid

Voor de **recreatieve functie** van Koolhoven dient de veiligheid van de bezoeker te worden gegarandeerd. De mensen die een bezoek aan het bosgebied brengen, moeten veilig van het bos gebruik kunnen maken. Tevens is het hiervoor van belang dat de toegankelijkheid van het bos goed is. Ook de hulpdiensten hebben in geval van calamiteiten vrije doorgang en toegang tot de bosvakken.

De veiligheidsinspecties in het kader van de bomenlanen zijn geen onderdeel van dit beheerplan. De gladheidbestrijding van de paden in Koolhoven is geen onderdeel van dit beheerplan.

Aantrekkelijk en divers bosbeeld

Bij een optimale toegankelijkheid en beleefbaarheid van de Koolhoven hoort, naast veiligheid en toegankelijkheid, ook een fraai en recreatief aantrekkelijk bosbeeld. Voorvloeiend uit de functies in de Koolhoven hoort derhalve ook het in stand houden en, waar mogelijk, verhogen van de visuele belevingswaarde en diversiteit van het bosbeeld tot de doelstellingen.

Daarnaast zorgt een divers bosbeeld met aantrekkelijke, vitale en markante bomen naast een mooi bos ook voor de verhoging van de veiligheid in het bos. Voor deze markante bomen worden immers minder vitale bomen verwijderd om deze volledig vrij te stellen. Het aandeel minder vitale bomen neemt hierdoor af. De markante bomen zullen, in



tegenstelling tot de minder vitale en kwijnende bomen, niet snel een gevaar voor recreanten opleveren. Tevens ontwikkelen volledig vrijgestelde bomen minder dood hout.

Cultuurhistorie

Een aantal beukenlanen binnen bosgebied Koolhoven zijn rond het jaar 1900 aangelegd. Binnen het huidige beeld van Koolhoven zijn deze beukenlanen nog duidelijk zichtbaar. Veel lanen in Nederland die in dezelfde periode zijn aangeplant, zijn in de loop der jaren verdwenen. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is het daarom belangrijk om het oorspronkelijke lanenpatroon voor de toekomst te behouden. Hierbij dienen de reeds aanwezige beuken met hun hoge leeftijd zo lang mogelijk in stand gehouden te worden. Twee lanen in het gebied kennen een afwisseling van rode en groene beuken. Op de cultuurhistorische kaart worden de lijnen rond Koolhoven aangeduid als lijnen met een hoge waarde.

Natuurwaarden, biodiversiteit en ecologie

Het verhogen van de natuurwaarden en de biodiversiteit is in de Koolhoven geen doelstelling op zich. Wel profiteert de natuur van het in stand houden van een afwisselend bosbeeld met markante (toekomst)bomen. Zodoende 'lift' de natuurwaarde van het gebied mee op de doelstellingen van de overige functies. Daarbij zal bij de overige functies in acht worden genomen dat de natuurwaarde in het gebied niet wordt aangetast. Hiermee wordt zeker getracht om, door middel van de overige functies, de natuurwaarden in de Koolhoven te verhogen.



4 Streefbeeld

Aan de hand van de visie, functies, doelstellingen en functietoewijzing is onderstaande streefbeeld voor de Koolhoven opgesteld.

Veiligheid en toegankelijkheid

Bosgebied de Koolhoven is veilig en toegankelijk voor bezoekers op wegen en paden. Langs wegen en paden worden dode, gevaarlijke en kwijnende bomen en dood hout op gezette tijden verwijderd. De veiligheid voor bezoekers is gewaarborgd. De Koolhoven is in het geval van calamiteiten vrij toegankelijk voor hulpdiensten. De recreatieve elementen, zoals banken, prullenbakken en informatiezuilen, worden vervangen als deze kapot zijn.

Aantrekkelijk en divers bosbeeld

Het streefbeeld van Koolhoven is een structuurrijk en gemengd bos, waarin inheemse boomsoorten domineren. Afwisselende markante bomen en boomgroepen hebben alle ruimte zich te ontwikkelen. Markante en dikke bomen worden hierbij zo lang mogelijk behouden, tenzij de veiligheid achteruit dreigt te gaan.

Cultuurhistorie

De beukenlanen zijn vitaal. De beide Noord-Zuidlanen in de zuidelijke helft van het gebied bestaan uit een afwisseling van rode en gewone beuk. Voor deze afwisseling wordt geen specifiek patroon aangehouden. De momenteel aanwezige markante en dikke laanbomen (2014) worden hierbij zo lang mogelijk behouden, tenzij de veiligheid achteruit dreigt te gaan. Wanneer (een gedeelte van) het lanenpatroon verjongd dient te worden (vanuit veiligheidsoogpunt) dan worden nieuwe laanbomen aangeplant om het lanenpatroon in tact te houden. In geval van een teruggang van de vitaliteit levert een grootschalige volledige vervanging op lange termijn het mooiste resultaat.

Natuurwaarden, biodiversiteit en ecologie

Dieper in de bosvakken is er ruimte voor natuurlijke processen en het creëren van een natuurlijk boskarakter. Op veilige afstand van de wegen en paden is ruimte voor o.a. staand afstervend hout, open en lichte plaatsen en spontane houtopslag. Hierdoor is er in de bosvakken een grotere diversiteit aan boom- en struiksoorten aanwezig.



5 Beheermaatregelen

5.1 Areaalbeschrijving

De totale oppervlakte van de Koolhoven bestaat uit 6,28 ha. Van deze oppervlakte is 4,48 ha begrenst als 'droog bos met productie'. Binnen het areaal van Koolhoven is 1,80 ha niet begrenst op de Beheertypenkaart van Provincie Noord-Brabant. Dit betreft voornamelijk de aanwezige oude beukenlanen.

Bron en peildatum data

De hoeveelheden en totaaloppervlakte en de begrenzing van de Koolhoven is overgenomen uit het beheersysteem Groen van de Gemeente Tilburg. Peildatum is november 2012. Vijfjaarlijks wordt het areaal getoetst en zondig geactualiseerd door middel van dit beheerplan. De uitvoerende partij heeft een signaleringsverplichting. De verantwoordelijkheid voor het actualiseren ligt bij de gemeente alsmede de hiervoor noodzakelijke kosten.

Bosbedrijfskaart en peildatum

Voor de in stand houding en de ontwikkeling van het bosareaal is een bosbedrijfskaart noodzakelijk. In de bosbedrijfskaart is de Koolhoven onderverdeeld in vakken en afdelingen die aanvullende gegevens verschaffen over boomsoort en leeftijd van de bomen in een bepaald perceel. Peildatum voor de bosbedrijfskaart is augustus 2013. Vijfjaarlijks wordt de bosbedrijfskaart getoetst en zo nodig geactualiseerd door middel van dit beheerplan. De uitvoerende partij is verantwoordelijk voor het actualiseren en draagt de hiervoor noodzakelijke kosten.

Recreatieve elementen

De recreatieve elementen zijn in 2013 door Bosgroep Zuid Nederland geïnteriseerd. Met een jaarlijkse inspectie wordt deze inventarisatie geactualiseerd. De uitvoerende partij is verantwoordelijk voor het actualiseren en draagt de hiervoor noodzakelijke kosten.

Uitwisseling van informatie

Uitwisseling van geografische bestanden met betrekking tot het areaal vinden plaats middels ESRI shape bestanden tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.

SNL Subsidie

De instandhouding van de Koolhoven valt binnen de doelstelling van het Subsiestelsel Natuur en Landschapsregeling. De provincie Noord Brabant regisseert de SNL-regeling. De verantwoordelijkheid van de subsidie aanvraag ligt bij de gemeente Tilburg. Het aanvragen, uitvoeren etc. van de subsidie regeling heeft de gemeente uitbesteedt aan de Bosgroep Zuid Nederland. De Bosgroep is een coöperatieve vereniging en heeft geen winstoogmerk. De subsidie voor het gemeentelijk bosareaal loopt tot 31 december 2016 en de verantwoordelijkheid voor het verlengen van de subsidie ligt bij de Bosgroep.



5.2 Beheerlijnen

Houtoogstniveau

Voor het opstellen van het Beheersplan Geïntegreerd Bosbeheer Gemeente Tilburg is in 2001 een uitgebreide inventarisatie uitgevoerd. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen de parkbossen en de overige bossen. De Koolhoven valt onder de overige bossen. De gemiddelde voorraad in de overige bossen is bepaald op 178 m³/ha met een bijgroei van 7,0 m³/ha per jaar. Door het ouder worden van het bos is in 2013 de gemiddelde houtvoorraad waarschijnlijk iets toegenomen en de gemiddelde lopende bijgroei waarschijnlijk iets afgenomen. Een bijgroei van circa 5,0 m³/ha/jr. (spilhout) is een veilig uitgangspunt voor het bepalen van de maximale oogsthoeveelheid. Het maximale oogstniveau wordt gelijk gesteld aan het bijgroei niveau. Voor Koolhoven is dat daarmee 5 m³/ha per jaar. Met een productieve oppervlakte van 4,39 hectare (6,28 ha – 0,9 ha lanen – 0,99 ha moeilijk bereikbaar broekbos) is de bijgroei 21,95 m³ spilhout per jaar. Omgerekend naar werkhout (spilhout x 0,8) is dat gelijk aan 17,56 kubieke meter oogstbaar hout per jaar. Daarmee is 17 kubieke meter hout het maximum oogstniveau per jaar. Vanwege de beperkte omvang wordt er bij bosgebied Koolhoven geen opbrengsten verwacht bij een houtoogst. De werkwijze, locatie en het beoogde oogstvolume dienen voorafgaand aan de maatregel in het jaarlijks werkplan te worden besproken en moeten zijn goedgekeurd door de opdrachtgever of diens vervanger.

Verjongingsdoelstelling

Vanwege de beperkte omvang wordt er voor Koolhoven niet gewerkt met een verjongingsdoelstelling. Het is op deze oppervlakte niet mogelijk alle verschillende bosontwikkelingsfasen binnen het areaal te verwezenlijken. Er wordt daarom niet gewerkt met een vaste verjongingshoeveelheid om een betere leeftijdsspreiding te krijgen. Eindkap vindt plaats op individueel boomniveau, wanneer deze bomen naar verwachting voor de volgende dunningsronde afsterven en/of gevaar opleveren voor bosgebruikers.

Exotenbeheer

Binnen het beheer van de Koolhoven worden de Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) en Amerikaanse eik (*Quercus rubra*) als ongewenste soorten beschouwd. Bij dunningen wordt Amerikaanse eik teruggedrongen. Opslag van Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers wordt bestreden.

Ecologisch beheer

De instandhouding van de Koolhoven valt binnen de doelstelling van het Subsidiestelsel Natuur en Landschapsregeling en het gemeentelijk beleid: de Handreiking Ecologisch beheer. De beheermaatregelen voor het in stand houden van de Koolhoven passen binnen de natuurbeheertypen N16.02 'vochtig bos met productie'. Zie bijlage 4 voor de bijbehorende beschrijving en voorwaarden van dit natuurbeheertype.

Bestrijdingsmiddelen

Bestrijdingsmiddelen worden niet toegepast met betrekking tot het in stand houden van het bosareaal. Desondanks kan het voorkomen dat de aannemer gebruik wilt maken van chemie. De aannemer is verplicht hierover in contact te treden met de opdrachtgever of



diens vervanger. Het toepassen van chemie zonder overleg en goedkeuring door opdrachtgever is onacceptabel, is strafbaar en kan leiden tot sancties.

5.3 Beheermaatregelen

In deze paragraaf worden de noodzakelijke beheermaatregelen voor de eerder opgestelde doelstellingen beschreven. Per doelstelling is aangegeven welke beheermaatregelen nodig zijn om deze te verwezenlijken.

In de jaarlijkse werkplannen worden de beheermaatregelen aan de hand van het huidige bosbeeld, de visie en doelen en de streefbeelden vertaald naar een gedetailleerde beschrijving van te nemen maatregelen per vak en afdeling (de bosbedrijfskaart). Zo kan aan de hand van de bosontwikkeling ter plaatse optimaal ingespeeld worden op de onderhoudsbehoefte in het bos.

5.3.1 Veiligheid en toegankelijkheid

Om de veiligheid van bezoekers te waarborgen en het gebied toegankelijk te houden, zijn onderstaande beheerlijnen minimaal noodzakelijk:

- Bomen langs wegen en paden worden gecontroleerd en gevaarlijk dood hout en kwijnende en dode bomen worden indien nodig verwijderd. Dit dient jaarlijks gecontroleerd en uitgevoerd te worden.
- Bomen langs wegen en paden waarover hulpdiensten in het geval calamiteiten toegang moeten hebben tot het bosareaal die een belemmering vormen moeten verwijderd worden. Dit dient jaarlijks gecontroleerd en uitgevoerd te worden.
- Voor de paden en overige recreatieve elementen zoals banken en prullenbakken geldt een minimaal onderhoudsniveau.

Volgens de gegevens van Bosgroep Zuid Nederland zijn de volgende recreatieve elementen in de Koolhoven aanwezig:

- 3 infobord
- 1 openstellingsborden
- 4 routemarkeringen
- 2 slagbomen met slot

Binnen de Koolhoven geldt voor het beheer van de recreatieve elementen een minimaal onderhoudsniveau. Dit houdt in dat recreatieve elementen worden hersteld of vervangen als deze kapot zijn. Verder wordt hier geen onderhoud aan verricht. Voor het herstel wordt een percentage van 10% aangehouden van de totale aantallen recreatieve elementen. Dit betekent dat rekening gehouden wordt met jaarlijks 10% te vervangen elementen.

Om de veiligheid en toegankelijkheid in de Koolhoven te waarborgen zijn onderstaande beheermaatregelen noodzakelijk:

- Controle dood hout en dode bomen langs wegen en paden, jaarlijks ;
- Verwijderen dood hout en dode bomen, jaarlijks;
- Verwijderen dood hout na storm;
- Herstellen recreatieve elementen;

Een aanvullende beheermaatregel welke de veiligheid indirect ten goede komt, is het vrijstellen van markante bomen door het wegnemen van kleinere, onderstandige bomen (zie ook '*aantrekkelijk en divers bosbeeld*').



5.3.2 Aantrekkelijk en divers bosbeeld

Doormiddel van natuurvolgend bosbeheer, gericht op markante lanen, individuele bomen en boomgroepen, wordt het bosbeeld en de bosvitaliteit in stand gehouden en verbeterd. Daarvoor wordt eens per 5 jaar een dunning uitgevoerd, waarbij plaatselijk het bos gelicht wordt of kleine groepen worden gekapt. In de opstanden wordt gedund ten behoeve van vitaliteit, stabiliteit en diversiteit. Weinig voorkomende boomsoorten hebben bij een dunning voorrang op algemene soorten. Dunningen zijn met name gericht op het behouden van een divers bestand aan grote markante bomen en stimuleren de afwisseling in het terrein. Na afloop van de houtoogst worden de paden herstelt.

5.3.3 Cultuurhistorie

Om de aanwezige lanen te behouden en voor bezoekers zichtbaar te houden, zijn enkele beheermaatregelen noodzakelijk. De laanbomen worden vrijgehouden van sterke concurrentie. De kosten voor deze stelpost zijn opgenomen in onderstaande begroting:

5.3.4 Natuurwaarden, biodiversiteit en ecologie

Bij het uitvoeren van de beheermaatregelen wordt gewerkt conform de Gedragscode Bosbeheer van het Bosschap. Voor aanvang van de werkzaamheden worden de percelen geïnventariseerd op het voorkomen van beschermde flora- en fauna elementen. Hieronder vallen onder andere horstbomen, bomen met holtes en beschermde planten. Deze elementen worden in het veld gemarkeerd en op kaart aangegeven.

De Amerikaanse Vogelkers en Amerikaanse eik worden bestreden wanneer ze explosief gaan woekeren en andere soorten verdringen.

5.4 Inkomsten

Inkomsten

Beheersubsidie SNL:

Voor de Koolhoven wordt vanuit het SNL een jaarlijkse subsidie van € 70,43 verkregen.

5.5 Belanghebbenden

De voornaamste belanghebbenden zijn recreanten en direct omwonenden van de bosgebieden. Bij belangrijke en ingrijpende ingrepen in het bos worden de belanghebbenden hierover geïnformeerd.



6 Monitoring en evaluatie

Jaarlijks wordt voor het beheer van de Koolhoven een werkplan opgesteld, met daarin opgenomen de geplande maatregelen, de uitvoeringsperiode en de kosten en opbrengsten. In het daaropvolgende jaar worden de werkzaamheden en werkelijke kosten en opbrengsten middels een jaarverslag verantwoordt.

Het werkplan en jaarverslag wordt besproken met gemeente Tilburg, waarbij de werkelijke beheerskosten en inspanning worden vergeleken met het bereikte beeld in het bos. Zo nodig wordt het beheerplan aan de hand van de bevindingen naar aanleiding van dit overleg aangepast. Zowel doelstellingen, maatregelen als begroting kunnen hierdoor wijzigen. Het is de verantwoordelijkheid van de aannemer dat het werkplan gemonitord wordt. Het is niet mogelijk dat in het jaarverslag blijkt dat de gemeente Tilburg middelen moet toegeven om uitgevoerde werkzaamheden te verantwoorden.

Werkplan

Het werkplan wordt opgesteld door de uitvoerende partij. De uitvoerende partij neemt het initiatief tot het opstellen van een werkplan, het afstemmen van het werkplan met de opdrachtgever en het evalueren van de uitvoering van het werkplan door middel van het jaarverslag.

Jaarverslag

Het jaarverslag wordt opgesteld door de uitvoerende partij. De uitvoerende partij neemt het initiatief tot het opstellen van het jaarverslag, het afstemmen van het jaarverslag met de opdrachtgever en het eventueel actualiseren van dit beheerplan.

Verantwoording SNL subsidie

De beschikking van de SNL subsidie verplicht tot het in stand houden van het beheertype van de Koolhoven. Het gaat om 'vochtig bos met productie'. De omschrijving is opgenomen in de bijlagen. De voorwaarden voor dit beheertype zijn beperkt, waardoor instandhouding van het element het belangrijkste vereiste is. Monitoring vindt plaats door de Bosgroep, die als gecertificeerde aanvrager de verantwoordelijkheid over de monitoring draagt.

Verantwoording houtoogst en vrijkomende middelen

De uit verkoop van hout of andere uit het beheer vrijkomende middelen vloeien terug naar de gemeente. In overleg en na goedkeuring met de gemeente kan het geld ingezet worden voor bosbeheer. Over gekapte hoeveelheden worden middels houtmeetgegevens verantwoording afgelegd over het resultaat en de sterkte van de ingreep (vergelijking van oogstvolume met bijgroeiniveau). Bosgroep kan als organisatie zonder winstoogmerk dit geld wel beheren voor de gemeente.

Planning

Planning	
Concept werkplan	Augustus voorafgaand aan kalenderjaar
Definitief beheerplan	September voorafgaand aan kalenderjaar
Jaarverslag	April na afronding kalenderjaar
Aanpassing beheerplan	Mei/Juni



7 Literatuurlijst

Bosgroep Het Zuiden u.a., *Geïntegreerd bosbeheer in Tilburg, Beleidsvisie voor de gemeentebossen van Tilburg*, september 2000.

Gemeente Tilburg, Nota Groen 'Dichter bij Groen', januari 2010

Gemeente Tilburg, Nota Biodiversiteit Voor iedereen, juli 2010

Heidemij Adviesbureau, *Gemeente Tilburg, Beheersplan Bosbezit 1990 tot 1995*, februari 1991.

Ouden, J. den, Winkelman, T., *Beheersplan Geïntegreerd Bosbeheer, Gemeente Tilburg*, Silve, 2001.

Ouden, J. den, Winkelman, T., *Beheersplan Geïntegreerd Bosbeheer, Gemeente Tilburg, Achtergronddocument*, Silve, 2001.

Vos, A.P.A., *Bosbeheerplan+, Beheer gemeentelijk bosbezit Tilburg 2006–2010*, Bosgroep Zuid-Nederland u.a., juli 2007.

Werf, van der S., *Natuurbeheer in Nederland, deel 5, Bosgemeenschappen*, 1991.

Provincie Noord-Brabant, Wateratlas, <http://atlas.brabant.nl/wateratlas/>

Provincie Noord-Brabant, kaart natuurbeheerplan 2011, <http://www.brabant.nl/kaarten/natuur-en-landschap-kaarten/natuurbeheerplan-2011.aspx>

<http://www.watwaswaar.nl>, historische kaarten



Bijlage 2 **Opstandslegger**



Bijlage 3 **Beheerkaart**



Bijlage 4 Beschrijving natuurbeheertype SNL

N16.02 Vochtig bos met productie

Algemene beschrijving

Vochtig bos met productie bestaat uit loofbossen die gedomineerd worden door diverse boomsoorten zoals populier, es, esdoorn, beuk, haagbeuk, eik, iep en els. Het is een grotendeels gesloten bos met een weelderige ondergroei. Dit bostype is de productievariant van delen van het haagbeuken- en essenbos en beek- en rivierbegeleidend bos. Het komt voor op matig nat tot matig droge, vrij voedselrijke kleiige tot zandige bodems, waaronder overstromingsdelen van beken. Het bostype kan gevonden worden in het rivierengebied op oeverwallen en hoge uiterwaarden, lokaal op lemige zandgronden in het oosten, op kleibodems zoals in de Flevopolders maar ook in de kustgebieden, en lemige/kleiige kalkhellingen in Zuid-Limburg. Dit bostype levert een belangrijke bijdrage aan de houtvoorziening door de goede groei van diverse gewilde (hardhout) loofboomsoorten. In potentie kan dit bostype de meeste houtige soorten bevatten. De diversiteit is laag tot matig hoog. Vooral soorten van oudere, meer ontwikkelde bosgroeiplaatsen ontbreken vaak nog, terwijl makkelijk koloniserende sporenplanten en vogels al aanwezig zijn. Door snelle groei en sterfte kan binnen afzienbare tijd een gevarieerde bosstructuur ontstaan, met veel dood hout en een weelderige struiklaag en bodemvegetatie. Populier kan een belangrijke bijdrage leveren aan snelle bosontwikkeling en de productie van aanzienlijke hoeveelheid zaaghout en (dik) dood hout. De ondergroei bij populier wordt echter vaak (nog) gedomineerd door ruigtekruiden zoals grote brandnetel. Ook in door andere boomsoorten gedomineerde bossen treedt regelmatig verruiging op in grotere open plekken. Dit kan de verjonging van gewenste boom- en struiksoorten belemmeren. Kleinschalige kap en aanplant wanneer zaadbronnen van gewenste soorten nog ontbreken kan de (kwalitatieve en kwantitatieve) productie en samenstelling bevorderen.

Afbakening

- Het beheertype Vochtig bos met productie omvat bossen op basenrijke bodems gedomineerd door (meereisende) loofboomsoorten.
- Houtoogst is een doel en vindt periodiek plaats met een hogere intensiteit dan in de Vochtige bossen beheertypen zonder productie, of boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd zijn dominant over meer dan 20% van het areaal van het betreffende bosgebied, ook als er geen productiedoelstelling is.

Voorbeeldgebieden: Horsterwold, Haagse Bos, Spijk-Bremerberg en Kuinderbos.

Index Natuur en Landschap, onderdeel natuurbeheertypen. Terreinbeheerders, IPO en LNV. Versie 0.4 15 juni 2009