



# Beheerplan Wetenschapspark Ardayen te Zwijnaarde (Gent)

In opdracht van UGent

# Colofon

**Titel** : **Beheerplan Wetenschapspark Ardoyen**  
Eindontwerp

**Opdrachtgever** : Universiteit Gent, Directie Gebouwen en Facilitair Beheer

**Contactpersoon** : Tineke De Backer  
Email: [tineke.DeBacker@UGent.be](mailto:tineke.DeBacker@UGent.be)  
tel +32 (0)472 91 91 11

**Datum** : 12 juli 2016

**Auteur** : Bart Opstaele  
Els Huigens en Jean-François Van den Abeele

**Contact** : **Greenspot vof**  
Vrijheidstraat 8  
B-9820 Merelbeke  
T. 0474/85.37.07  
[Info@greenspot.be](mailto:Info@greenspot.be)  
[www.greenspot.be](http://www.greenspot.be)

**Fris in het Landschap vof**  
Monterreystraat 28  
9000 Gent  
tel. 0486 62 54 33  
[www.frisinhetlandschap.be](http://www.frisinhetlandschap.be)

# Inhoudsopgave

1	Identificatie .....	6
1.1	Eigendom, zakelijke en persoonlijke rechten .....	6
1.2	Kadastraal overzicht.....	6
1.3	Indeling beheereenheden .....	7
1.4	Situatieplan .....	7
1.5	Statuut van de wegen en waterlopen .....	7
1.5.1	Statuut van de wegen .....	7
1.5.2	Statuut van de waterlopen.....	8
1.6	Bestemming volgens het gewestplan of ruimtelijk uitvoeringsplan .....	8
1.7	Ligging in speciale beschermingszones .....	8
2	Algemene beschrijving.....	9
2.1	Historiek .....	9
2.2	Beschrijving van de standplaats.....	11
2.2.1	Reliëf en hydrografie.....	11
2.2.2	Bodem.....	12
2.3	Beschrijving van het biotisch milieu.....	12
2.3.1	Beheereenheden .....	12
2.3.2	Beschrijving beheereenheden - aanplant en bos .....	12
2.3.3	Boomsoortensamenstelling .....	14
2.3.4	Biologische waarderingskaart.....	15
2.3.5	Actuele vegetatie.....	16
2.3.6	Flora.....	16
2.3.6.1	Vermeldenswaardige soorten .....	18
2.3.6.2	Niet inheemse soorten - invasieve soorten.....	19
2.3.7	Dikkere bomen .....	21
2.3.8	Boomrijen.....	23
2.3.9	Fauna .....	24
2.4	Knelpunten.....	25
3	Beheerdoelstellingen .....	26
3.1	Algemene visie.....	26
3.2	Beheerdoelstellingen m.b.t. tot de economische functie .....	26
3.3	Beheerdoelstellingen m.b.t. tot de ecologische functie.....	26
3.3.1	Natuurgetrouw bosbeheer.....	27
3.3.1.1	Ontwikkeling van natuurlijke bostypes .....	27
3.3.1.2	Ontwikkeling van bosranden.....	28
3.3.1.3	Dikke bomen .....	28
3.3.1.4	Dood hout .....	29
3.3.2	Graslanden .....	29
3.3.3	Beheersing van exoten.....	30
3.4	Beheerdoelstellingen m.b.t. tot de sociale functie .....	30
4	Beheermaatregelen .....	32
4.1	Bosverjonging .....	32
4.2	Bosomvorming .....	32

4.3	Bebossingswerken - boscompensatie .....	32
4.3.1	Boscompensatie 2004.....	32
4.3.2	Bebossingen .....	33
4.4	Bosbehandelings- en verplegingswerken.....	35
4.4.1	Exotenbestrijding.....	35
4.5	Kapregeling.....	36
4.5.1	Hoogdunning.....	36
4.5.2	Middelhoutkapping .....	36
4.5.3	Spontane ontwikkeling.....	36
4.5.4	Veiligheidskapping.....	36
4.6	Bosexploitatie.....	36
4.7	Brandpreventie.....	37
4.8	Gradiënten en bosrandontwikkeling .....	37
4.9	Specifieke maatregelen ter bescherming van fauna en flora .....	37
4.10	Dood hout en oude bomen .....	37
4.10.1	Dood hout .....	37
4.10.2	Oudere bomen en boomrijen.....	37
4.11	Graslandbeheer .....	37
4.11.1	Gazonbeheer .....	38
4.11.2	Hooilandbeheer .....	38
4.12	Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. toegankelijkheid.....	38
4.12.1	Plan wegennet – opengestelde boswegen.....	38
4.12.2	Recreatieve infrastructuur .....	38
4.13	Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. de jacht.....	39
4.14	Werken die de biotische of de abiotische toestand van het bos wijzigen .....	39
4.15	Planning van de beheerwerken .....	39
4.16	Aan te planten bomen en inbrengen bloembollen na inrichting.....	39
5	Literatuur .....	40
6	Bijlagen.....	41

## Opzet

Voorliggend beheerplan behandelt het groenbeheer in het Wetenschapspark Ardoyen. Het beheer en de maatregelen worden voor een planperiode van 20 jaar uitgestippeld. Gezien de nog op stapel staande ontwikkelingen in het gebied zal een deel van het groenbeheer tijdelijk of beperkt in de tijd zijn.

Het beheerplan omvat een voorstudie met identificatie, algemene beschrijving en beheerdoelstellingen.

In grote lijnen werd de inhoudstafel van een uitgebreid bosbeheerplan gevolgd. Dit vormt een goede basis om in de toekomst een 'officieel' beheerplan onder de vorm van een 'natuurbeheerplan' in te dienen. Hierdoor kunnen alle beheerwerken die in het beheerplan worden vermeld, voor de looptijd van het beheerplan worden vergund.

### *Gewijzigde wetgeving in verband met uitgebreide bosbeheerplannen*

*In 2014 werd het Natuurdecreet en Bosdecreet gewijzigd door het 'decreet tot wijziging van de regelgeving inzake natuur en bos' (7 juli 2014). Specifiek voor de beheerplanning zijn er nog geen uitvoeringsbesluiten maar worden de vroegere beheerplannen voor bossen, bosreservaten, natuurreservaten, ... allen ondergebracht onder het 'natuurbeheerplan'. In vergelijking met de vroegere beheerplannen is er een typologie (1 tot 4) van de natuurterreinen, zijn er de criteria voor geïntegreerd natuurbeheer en wordt er gewerkt met natuurstreefbeelden. In voorliggend beheerplan wordt rekening gehouden met de belangrijkste inhoudelijke aspecten van het natuurbeheerplan (cfr. definitieve nota overgangsmaatregelen wijzigingsdecreet, ANB 20 okt 2014).*

# 1 Identificatie

---

## 1.1 Eigendom, zakelijke en persoonlijke rechten

*Naam van het gebied:* **Wetenschapspark Ardoyen**

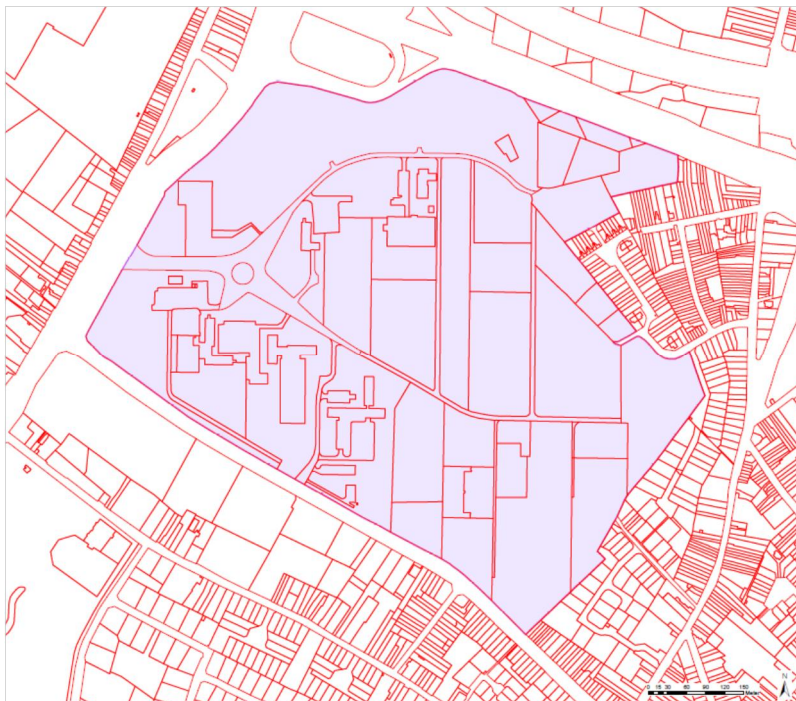
*Statuut:* privaat domein. De boszones zijn in eigendom en beheer van de Universiteit Gent en zijn openbaar bos.

*Eigenaar en beheerder:* Universiteit Gent  
Bollebergen 2 B-9052 Gent-Zwijnaarde  
[www.ardoyen.be](http://www.ardoyen.be)

*Pachten:* de sites met gebouwen van derden worden in een overeenkomst van erf-pacht verhuurd.

## 1.2 Kadastraal overzicht

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 51,35 ha (GIS-oppervlakte). De buitengrenzen lopen samen met de grenzen van de kadastrale percelen.



Figuur 1.1: kadastraal plan met begrenzing plangebied



### 1.3 Indeling beheereenheden

Op de kaart 5 is de indeling in beheereenheden weergegeven.

De open ruimtes in het plangebied zijn opgedeeld in een 200-tal beheereenheden waarvan ca. 150 beheereenheden gazon, grasland of plantsoen zijn, de rest zijn aanplanten en bos.

### 1.4 Situatieplan

Het wetenschapspark wordt in het noorden begrensd door de bufferstrook langs de E40, in het oosten liggen woonwijken van Zwijnaarde, in het zuiden vormt de Tramstraat de grens en in het westen door de Grote Steenweg Zuid (N60).

Ten zuiden is het waardevol bos van Park de Ghellinck gelegen, ten westen van de N60 is het Parkbos volop in ontwikkeling en op 500 m in het noordwesten ligt het Maaltepark, één van de groengebieden langs de Ringvaart en R4.



Figuur 1.2: situering van het plangebied (gele omlijning) (Agiv: winterbeeld 2015)

### 1.5 Statuut van de wegen en waterlopen

#### 1.5.1 Statuut van de wegen

##### Openbare wegen

De westelijke toegangsweg en een deel van de ringweg, alle met de straatnaam 'Technologiepark Zwijnaarde' zijn openbare wegen.

### Buurtwegen

De 3 buurtwegen die door het gebied liepen, zijn in 1973 bij de ontwikkeling van het gebied opgeheven.

#### 1.5.2 Statuut van de waterlopen

Er zijn geen gecatalogiseerde waterlopen in het plangebied aanwezig.

## 1.6 Bestemming volgens het gewestplan of ruimtelijk uitvoeringsplan

### Gewestplan

het volledige plangebied heeft momenteel nog de bestemming 'gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut'. Aan de oostgrens is er een klein perceel met bestemming 'woongebied' gelegen.

### Gemeentelijk RUP 'Technologiepark Ardoyen/Tramstraat'

Er is een traject lopende van het gemeentelijk RUP 'nr. 148 Technologiepark Ardoyen/Tramstraat' waarbij er een voorontwerp (februari 2010, stad Gent) is opgemaakt (zie ook verder).



Figuur 1.3: voorontwerp RUP Technologiepark Ardoyen/Tramstraat (Stad Gent, 2012)

## 1.7 Ligging in speciale beschermingszones

Niet van toepassing.



## 2 Algemene beschrijving

---

### 2.1 Historiek

Op de westgrens van het plangebied ligt langs de N60 het gehucht 'Hutsepot'. Op de historische kaarten is dit gehucht nog duidelijk als entiteit herkenbaar.

Op de Ferrariskaart (ca. 1770) is het gebied als een kleinschalig landbouwgebied weergegeven met enkele bosjes erin. De grotere wegen rond het gebied en het kasteel de Ghellinck zijn duidelijk herkenbaar.



Figuur 2.4: uittreksel van de Ferraris-kaart (ca. 1770) met situering van het plangebied (rood)

Op de Vandermaelenkaart (ca. 1850) zijn de buurtwegen die door het gebied lopen weergegeven. Centraal en aan de oostkant staan enkele merkwaardige bomen vermeld, respectievelijk een linde en 3 lindes. Er zijn nog enkele kleine boszones aanwezig.



Figuur 2.5: uittreksel Vandermaelenkaart (ca. 1850) met situering van het plangebied (rood)

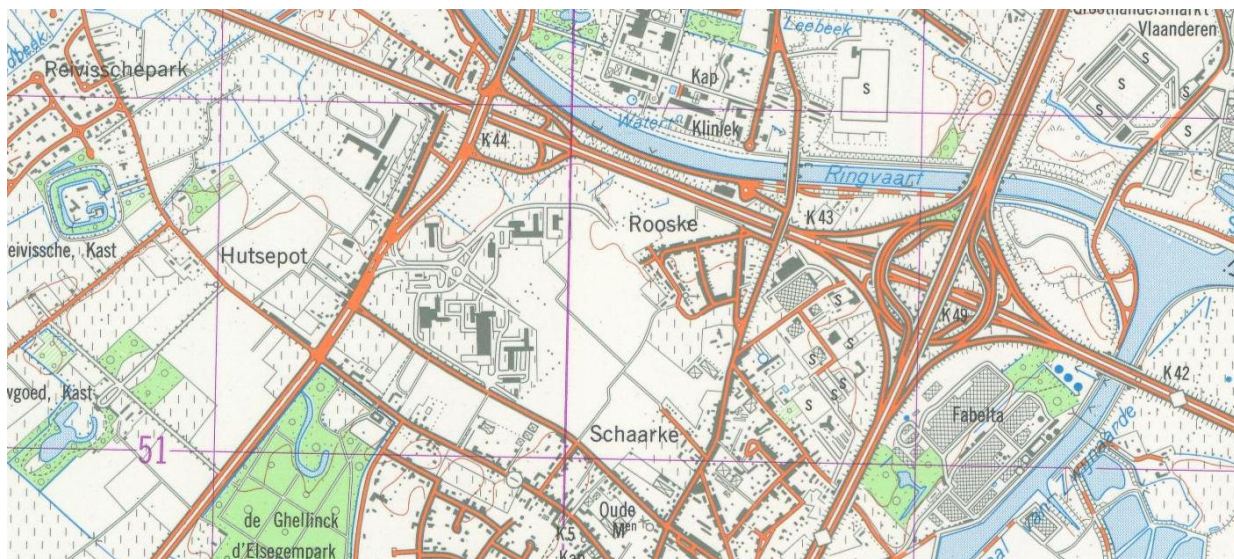
Op de luchtfoto van 1952 is het Ferraris-landschap nog herkenbaar met houtkanten op de perceelsranden. De paar bosjes zijn niet meer aanwezig.



Figuur 2.6: uittreksel luchtfoto 1952 (NGI)



In de jaren '70 werd het gebied deels verkaveld en werden de eerste universiteitsgebouwen in het zuidelijk deel gebouwd. Het oostelijk en noordelijk deel bleven in landbouwgebruik.



Figuur 2.7: uittreksel van de topografische kaart 1978 (NGI)



Figuur 2.8: uittreksel luchtfoto 1977 (NGI)

## 2.2 Beschrijving van de standplaats

### 2.2.1 Reliëf en hydrografie

#### Reliëf

Het plangebied is vlak en ligt op een hoogte van ca. 8,3 à 9,0 m TAW, met het hoogste deel aan de zuidrand. De boszones in de noordwestrand zijn lager gelegen en bevinden zich op 7,1 à 7,6 m TAW.



### Bestandstype

Alle boszones bestaan uit loofhout met als belangrijkste soorten Zomereik, Zoete kers, Haagbeuk, Beuk, Robinia, Ratelpopulier, Es, wilgen (Schietwilg, Boswilg) en Gewone esdoorn als boomsoorten. Eenstijlige meidoorn, Hazelaar, Sporkehout, Wilde lijsterbes, Europese vogelkers, Sleedoorn, ... zijn aanwezig in de struiklaag.

### Leeftijd

De meeste aanplanten werden uitgevoerd vanaf de jaren '90 en die boszones zijn dan ook niet ouder dan 20 jaar. In het zuidelijk deel zijn er enkele oudere boszones (20 à 40 jaar) die dateren van de jaren '80. In de noordoosthoek staan er nog een rij knotbomen (Schietwilg en populier) van vóór de verkaveling. Die bomen zijn 70 à 100 jaar oud.

### Sluitingsgraad en bedrijfsvorm

In het merendeel van de boszones is er een vrij hoge sluitingsgraad (>75%). In de zeer recente aanplant B.10a is de sluitingsgraad erg laag (<25%).

In de boszones is er nog waar weinig gekapt zodat er geen duidelijke bedrijfsvorm te bepalen is.

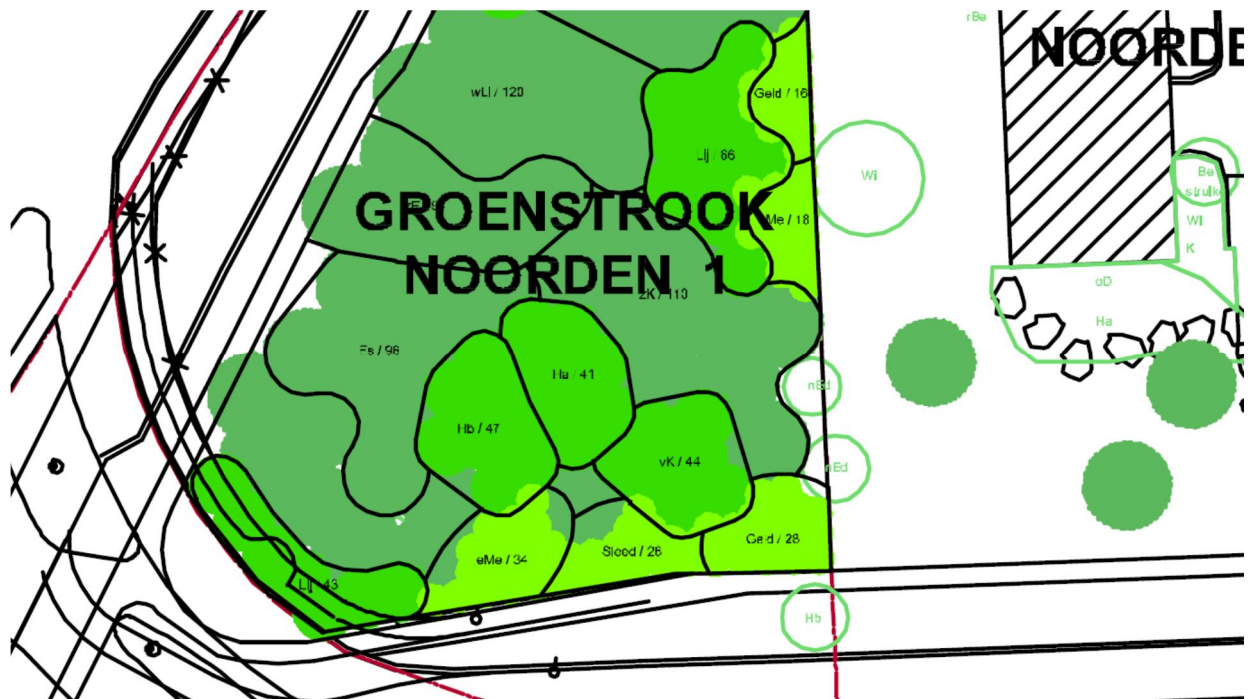
### Mengingsvorm

Onder mengingsvorm wordt de ruimtelijke positie van de bomen en/of boomgroepen van verschillende soorten binnen een beheereenheid verstaan. Het kan gaan om zowel stamsgewijs of groepsgewijs gemengde bestanden.

Homogene bestanden met één enkele boomsoort komen niet echt voor.

De boszones bestaan vooral uit groepsgewijze aanplanten van Zomereik, Zoete kers, Ratelpopulier, Grauwe abeel, Haagbeuk, Ruwe berk, Es, Esdoorn, olm, ... in de boomlaag en met een aangeplante struiklaag van Hazelaar, meidoorn, Sleedoorn, Europese vogelkers, Wilde lijsterbes, Gelderse roos, .... Deze aanplanten zijn hoofdzakelijk gebaseerd op het beplantingsplan van 2004 opgesteld door de Vereniging voor Bos in Vlaanderen.





Figuur 2.10: uittreksel uit het beplantingsplan voor het Wetenschapspark (VBV, 2004)

### 2.3.3 Boomsoortensamenstelling

#### **Herkomst en menging**

Volgens de beheervisie voor openbare bossen (ANB 2002) dient tenminste 80% van de totale oppervlakte van een bos te bestaan uit of in omvorming zijn naar gemengde bestanden op basis van inheemse en standplaatsgeschikte boomsoorten.

Bij inheemse bestanden moeten inheemse boomsoorten minstens 90% van het grondvlak van het bestand innemen.

Alle boszones (aanplanten) in het Wetenschapspark bestaan uit minstens 90% inheemse soorten (en veelal zelfs 100%).

In de bestanden is er een beperkt aandeel uitheemse soorten aanwezig zoals populieren, Robinia, Amerikaanse eik, Elsbes, Noorse esdoorn en Witte abeel.

#### **Dood hout**

Met betrekking tot dood hout wordt in de criteria voor duurzaam bosbeheer een streefwaarde vooropgesteld van minimaal 4% van het totale bestandsvolume (hierin worden zowel staand als liggend dood hout gerekend). Gezien het aanwezige bos nog vrij jong is, is er nog maar weinig dood hout aanwezig. Wel bevinden er zich in de boszone in de noordwestelijke hoek (B.00) enkele omgevallen populierstammen en delen van wilgen. In de oudere aanplanten in het zuidelijk deel is er beperkt dood hout aanwezig.

### 2.3.4 Biologische waarderingskaart

De biologische waarderingskaart vormt een gebiedsdekkende inventaris van de Vlaamse biotopen. De biologische waardering is gebaseerd op vier criteria, namelijk zeldzaamheid, biologische kwaliteit, kwetsbaarheid en vervangbaarheid.

Gezien de bestaande biologische waarderingskaart (basis versie 2, INBO) gebaseerd is op terreinwerk uit 2002 werd in het voorjaar 2016 voor het volledige plangebied de BWK geactualiseerd en gedetailleerd, zie kaart 2.

Momenteel (voorjaar 2016) bestaat 26,25 ha of ongeveer de helft van het plangebied uit niet verharde zones (gazon, grasland, aanplant, ...).

Volgende karteringseenheden of vegetatiekundige formaties komen voor:

#### Graslanden en gazons

Ongeveer 1/4<sup>de</sup> (5,7 ha) van de huidig bestaande groenzones zijn gazon die werden gekarteerd als 'hx'. Door het intensief beheer zijn de meeste van die graslanden beperkt soortenrijk maar omdat ze meer dan 20 jaar niet werden bemest, hebben de meeste gazons goede potentie tot ecologische opwaardering. De gazons worden dan ook als biologisch minder waardevol met waardevolle elementen weergegeven.

De grotere graszones worden minder intensief gemaaid en zijn ondanks wat verruiging vrij soortenrijk en hebben goede potenties om verder te ontwikkelen naar biologisch waardevolle soortenrijke graslanden (hp+). Ca. 20% (5,28 ha) van de groenzones bestaan momenteel nog uit dergelijke graslanden. Een beperkt deel (0,4 ha) van die graslanden zijn verruigd (hr).

#### Loofhoutaanplanten

Er werden de laatste 20 jaar heel wat aanplanten in het gebied uitgevoerd. Er werden nagenoeg enkel inheemse loofbomen en struiken aangeplant. De jongere aanplanten (ca. < 20 jaar) werden gekarteerd als 'loofhoutaanplant' (n).

Vooraf in het zuidelijk deel van het park zijn er enkele oudere aanplanten aanwezig met onder meer (Ratel)populieren. Deze werden gekarteerd als 'goed ontwikkelde loofhoutaanplanten' (n+). Deze oudere aanplanten zijn al te beschouwen als volwaardig bos en zullen op relatief korte termijn te karteren zijn als 'zwak ontwikkeld eikenhaagbeukenbos' (qa°).

Plantsoenen (0,4 ha) bestaan uit kleinere zones met allerlei uitheemse en/of cultuurvariëteiten van struiken en planten (cultuurvariëteiten Zuurbes, cotoneasters, siergrassen, ...). Deze plantsoenen bevinden zich in de directe omgeving van gebouwen en zijn als biologisch minder waardevol met de code 'p' weergegeven.

#### Vallei- en moerasbossen

In de noordwesthoek van het gebied is in de lager gelegen zone (2,4 ha) een matig ontwikkeld nitrofiel alluviaal elzenbos aanwezig (vn). Er werd onder meer Es en Zomer-eik ingeplant maar de zone heeft zich al langere tijd spontaan kunnen ontwikkelen.

Tabel 2.1: klassen van karteringseenheden in het plangebied – toestand voorjaar 2016

Omschrijving	codes	Opp. (ha)	
Akker (braak)	bu	0,89	3,4%
Gazons	hx	5,75	21,9%

Omschrijving	codes	Opp. (ha)	
Soortenrijkere permanente cultuurgraslanden	hp+, hr	5,30	20,2%
Loofhoutaanplant	n	7,06	26,9%
Oudere loofhoutaanplant (bos)	n+	4,54	17,3%
Vallei- en moerasbossen	vn	2,39	12,1%
(plantsoen)	-	0,35	1,3%
<b>Totaal</b>		<b>26,3</b>	

### 2.3.5 Actuele vegetatie

Gezien de erg jonge leeftijd van de boszones heeft er zich nog geen specifieke bosvegetatie in die zones ontwikkeld. Afhankelijk van de locatie zijn er in de kruidlaag bramen en ruigtekruiden aanwezig (lichtrijke omgeving) of is de kruidlaag grotendeels afwezig (donkere zones).

#### Potentieel natuurlijke vegetatie

Deze vegetatie is gebaseerd op de bodemkaart en geeft de vegetatie weer die aanwezig zou zijn zonder menselijk ingrijpen.

Gezien de aanwezigheid van vooral (lemige) zandbodems is te verwachten dat de meeste boszones zich zouden ontwikkelen naar het bostype 'typisch Eiken-Beukenbos' met waarschijnlijk de droge variant. In de noordwestelijke hoek zal er zich in de lager gelegen zone een Elzen-Vogelkersbos ontwikkelen.

### 2.3.6 Flora

Begin juni 2016 werden 10 Tansley-opnames in verschillende graslanden in het gebied uitgevoerd (zie bijlage 1). Daarnaast werden nog losse waarnemingen van minder algemene soorten en invasieve soorten genoteerd.

De meeste graslanden zijn nog sterk grazig maar zijn toch nog vrij soortenrijk en vallen onder de matig voedselrijke graslanden en meer bepaald de Glanshaverhooilanden (*Arrhenatherion elatioris*). De meeste graslanden zijn nog een rompgemeenschap van het Glanshaververbond en is er dominantie van grassen als Gestreepte witbol, Gewone glanshaver en Ruw beemdgras. In enkele graslanden (H15, H16, H17, ...) is er een soortenrijker graslandaspect met veel Scherpe boterbloem, Gewoon biggenkruid, Veldzuring, Klein streepzaad, Margriet, ... duidelijk aanwezig. In schralere zones is Sint-Janskruid dominant aanwezig, naast ook Reukgras, Schapenzuring, teunisbloem, Jacobskruiskruid, ... (H20, H14).

De soortensamenstelling wijst op soorten van licht aangerijkte lemige zandgronden.





Figuur 2.11: links: matig bloemenrijk grasland H.16 – rechts: bloei-aspect in grasland H.17 met comfortstrook (Greenspot, 2 juni 2016)

Het recent niet meer gemaaid grasland H.14 is al vrij schraal en bijzonder bloemenrijk waarbij Gewoon biggenkruid, Kleine klaver en Gewone hoornbloem sterk aspectbepalend zijn.



Figuur 2.12: bijzonder bloemrijk grasland H.14 met oa. Gewoon biggenkruid, Gewone hoornbloem,



Kleine klaver, ... (Greenspot, 2 juni 2016)

Enkele graslanden (H07, H04) herbergen een typische ruigtevegetatie met Akkerdistel, Haagwinde, bramen, Harig wilgenroosje, Grote brandnetel, Wilde peen, ...



Figuur 2.13: ruige vegetatie op talud in nabij de Bio-accelerator (Greenspot, 2 juni 2016)

Beperkt in het park zijn er pioniersvegetaties aanwezig. Dit vooral in de directe omgeving van bouwerven. Zo zijn er in een berm nabij het nieuw IGent-gebouw heel wat pionierssoorten als Grote klaproos, Echte kamille, Knopherik, ...



Figuur 2.14: pioniersvegetatie in verstoorde berm nabij het IGent-gebouw (Greenspot, 2 juni 2016)

#### 2.3.6.1 Vermeldenswaardige soorten

Tijdens de beperkte inventarisatie in juni 2016 werden er geen rode lijstsoorten of zeer zeldzame soorten aangetroffen. Wel werd op de zuidrand van grasland H.05 een groei-



plaats met Blauw walstro (KFK 4<sup>1</sup>) aangetroffen en komt Echt duizendguldenkruid voor in onder meer grasland H.20. Interessant is tevens de dominantie van Sint-Janskruid in dit grasland.



Figuur 2.15: dominantie van Sint-Janskruid (nog niet bloeiend) in grasland H.20 (Greenspot, 2 juni 2016)

### 2.3.6.2 Niet inheemse soorten - invasieve soorten

Een probleemsoort is een soort die nadelig kan zijn of is voor de toekomstige bos- en natuurontwikkeling. Het kan zowel gaan om uitheemse als inheemse soorten en vaak is het storend karakter vooral afhankelijk van de populatiegrootte van die soort. In veel gevallen gaat het om soorten die door hun dominant en/of invasief karakter andere soorten geen groei- of vestigingkans gunnen, natuurlijke bosverjonging verhinderen, de groei verstoren, enz. De soorten die als probleemsoort kunnen optreden, worden hierna opgesomd.

#### Boomlaag

- **Robinia:** in klein aantal aanwezig in de boszones.
- **Amerikaanse eik:** het gaat enkel over een paar individuen.
- **Hemelboom:** aan de oostzijde van boszone B.30 is er een zone met opslag van Hemelboom aanwezig.
- **Noorse esdoorn:** in de boszone B.16 staan er verschillende dikkere Noorse esdoorns en is er spontane opslag.

#### Struiklaag

- **Amerikaanse vogelkers:** deze sterk invasieve soort komt verspreid voor, zo onder meer in boszone B.11.
- **Veelbloemige roos:** deze exoot komt verspreid in de randen van de boszones voor, zo onder meer in de zuidrand van B.12.

#### Kruidlaag

- **Bonte gele dovenetel:** deze verwilderde tuinsoort komt in nog vrij klein aantal voor aan de achterzijde van de tuinen langs de straat Hertooiebos (zuidrand B.12).

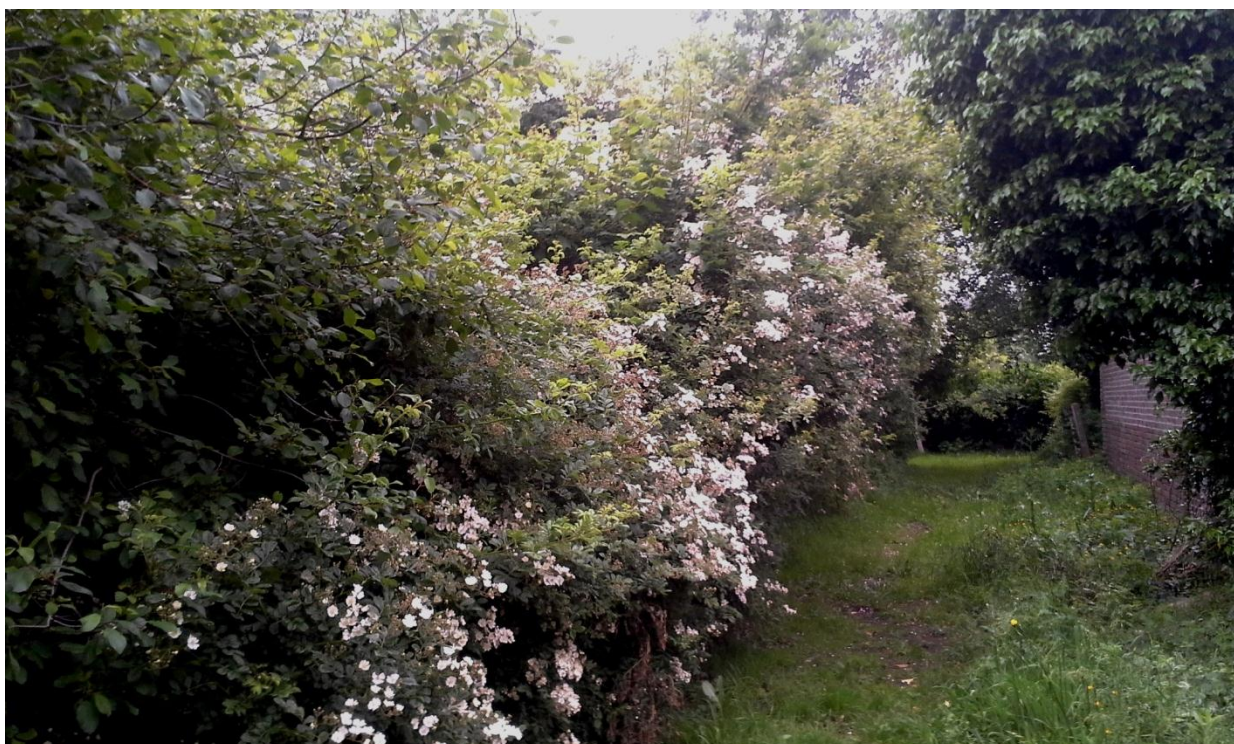
<sup>1</sup> KFK = kwartieruurhokfrekwentie of een tiendelige schaal van zeer algemeen (10) tot zeer zeldzaam (1)



- **Canadese guldenroede:** tweetal locaties.



Figuur 2.16: groeiplaats van Hemelboom oostrand boszone B.30 (Greenspot, 2 juni 2016)



Figuur 2.17: een massief van Veelbloemige roos in de zuidrand B.12 (Greenspot, 2 juni 2016)





Figuur 2.18: een mix van *Linaria bipartita* hybriden in het recent aangelegd grasdallenpad achter het I Gent-gebouw. Deze soort verdwijnt normaliter op korte termijn (Greenspot, 2 juni 2016)

### 2.3.7 Dikkere bomen

In het Wetenschapspark zijn in het voorjaar 2016 alle dikkere bomen opgemeten. Het betreft alle bomen met een omtrek van ca. 1,5 m of meer, zie voor situering kaart 3.

In totaal werden er een 85-tal bomen opgemeten, waarvan 12 knotwilgen en een rij populieren, Italiaanse populieren en paardekastanjes.

De dikste bomen in het park zijn de populieren in de boszone langs de N60. Hier staan er verschillende bomen met een omtrek van ca. 4 m. In de knotbomenrij die er op aansluit staan er ook tal van dikke bomen.

De dikste solitaire boom is een Amerikaanse eik van 350 cm aan de zuidkant van de toegangsweg, aan de noordkant staat een Zomereik van 315 cm. Op de westrand van boszone B.19 staat een uitgegroeide hakhoutstoof van Schietwilg van ca. 6 m.

Tabel 2.2: overzicht dikkere bomen en hun omtrek- toestand voorjaar 2016

soort	aantal	dikste boom (cm)
Amerikaanse eik	2	350
Zomereik	6	315
Beuk	6	210
Zoete kers	3	180
Gewone esdoorn	1	175
Hollandse linde	4	170
Ruwe berk	1	170
Robinia	2	180
Noorse esdoorn	5	190
Paardekastanje	9 (rij)	160
Populier	20 (+rij)	400

soort	aantal	dikste boom (cm)
lt. populier	8 (rij)	170
Schietwilg	14	280 (+ 6 m stoof)
Knotwilg (-populier)	12	300+
Ceder	1	150
Oostenrijkse den	2	180
Weymouthden	1	170



Figuur 2.19: links: oude populieren in boszone B.00 – rechts: oude knotwilg op noordrand B.00 (Greenspot, 10 maart 2016)





Figuur 2.20: rij oude knotpopulieren en –wilgen langs boszone B.00, relict van een vroegere perceelsgrens (Greenspot, 10 maart 2016)



Figuur 2.21: een solitaire oude knotwilg als relict van het voormalig agrarisch gebied - noordrand H.15 (Greenspot, 17 februari 2016)

### 2.3.8 Boomrijen

In het wetenschapspark zijn er verschillende boomrijen aangeplant, in totaal zijn er momenteel 1,9 km als boomrij herkenbaar. De meeste boomrijen zijn vrij recent (< 10 jaar) aangeplant, zie kaart 3.

In het zuidelijk deel zijn er enkele oudere boomrijen ( $\pm$  30 jaar) aanwezig. Er zijn in totaal 500 m boomrij met oudere aanplant van Hollandse lindes aanwezig, ca. 500 m jonge Essenrijen, ca. 300 m Tamme kastanje (15 à 20 jaar oud), ca. 200 m jonge Zomereiken en ca. 200 m jongere knotwilgen (de oude knotwilgen zijn bij het punt 'dikkere bomen' weergegeven).



Tabel 2.3: overzicht boomrijen in het wetenschapspark – toestand voorjaar 2016

label	Boomsoort	lengte (m)	gemiddelde omtrek (cm)	plantafstand (m)	volledig	Opmerkingen
B1	Holl. linde	180	120 - 160	9	onvolledig	In 3 stroken
B2	Zomereik	60	40	8	volledig	
B3	T. kastanje	315	70	7	vrij volledig	
B4	Holl. linde	215	70	8	vrij volledig	Er staan nog enkele steunpalen
B5	Es	115	40	7	volledig	Steunpalen staan er nog
B6	It. populier	25	170	4	onvolledig	
B7	knotwilg	60	150	4	volledig	In 2 stroken op privaat terrein
B8	Holl. linde	70	150	7	onvolledig	5 lindes staan in bosrand
B9	Es	40	165	8	volledig	In 4 stroken
B10	Zomereik	80	60	10	volledig	
B11	Es	375	50	7	volledig	In 4 stroken
B12	knotwilg	75	100	7	volledig	Recent geknot
B13	Zoete kers	170	50	7	volledig	
B14	Zomereik	50	dood	6	-	Allen afgestorven
B15	knotwilg	70	60	6	volledig	Recent geknot



Figuur 2.22: boomrij met Zoete kers langs oostzijde boszone B.10 (Greenspot, 15 juni 2016)

### 2.3.9 Fauna

Er werden in kader van dit beheerplan geen gerichte inventarisaties naar fauna uitgevoerd.

Tijdens het terreinwerk in voorjaar 2016 werden enkele losse waarnemingen genoteerd.

In de boszones komen algemenere soorten van (jong) bos en struwelen als Koolmees, Merel, Roodborst, Zwartkop, ... tot broeden, ook werden minstens 2 zangposten van Spotvogel vastgesteld.

Konijn komt vrij algemeen voor en werden er geursporen van Vos vastgesteld.



Figuur 2.23: een deels afgestorven populier (zuidrand) met spechtengaten is een potentiële vleermuizenboom (Greenspot, 1 februari 2016)

## 2.4 Knelpunten

Het beperkt aantal knelpunten in het domein zijn:

### Zwerfvuil

Er is in het gebied en zeker ook in de omgeving van gebouwen vrij veel zwerfvuil aanwezig. Er is jaarlijks (?) een opruimactie om zwerfvuil te verwijderen.

In heel wat jonge aanplanten zijn de plasticen strips van de wildbescherming nog aanwezig en zorgen die voor zwerfvuil.

### Invasieve exoten

De aanwezigheid van invasieve plantensoorten is beperkt tot een plek met Bonte gele dovenetel en Canadese guldenroede. In de boszones komt Amerikaanse vogelkers aanzienlijk voor en Amerikaanse eik in klein aantal maar vormen er geen echt probleem.

### Mobiliteit

Zie toelichtingsnota inrichtingsplan.

# 3 Beheerdoelstellingen

---

## 3.1 Algemene visie

De visie voor het groenbeheer Wetenschapspark Ardoyen kan in enkele basisprincipes worden samengevat. Het betreft:

- ✓ Versterken van de ecologische waarde en verhogen biodiversiteit door natuurgericht beheer van de graslanden en boszones die gelegen zijn in groenzones (= permanente natuur) (cfr. voorontwerp RUP Technologiepark Ardoyen/Tramstraat).
- ✓ Verder natuurgericht beheer van tijdelijke natuur. Een groot deel van de graslanden zijn gelegen in zones die nog zullen worden bebouwd (cfr. voorontwerp RUP).
- ✓ Bij de verdere ontwikkeling van het park kwaliteitsvolle groenzones en natuurrijke elementen (water, groendaken, ...) bij nieuwbouw inbrengen.
- ✓ Verdere ontwikkeling van visueel aantrekkelijke (bvb. bloemenrijke zones) en ontspannende (bvb. picknickplekken) groenzones.

Op termijn zal ca. 31,7 ha of 62% van het volledige wetenschapspark ingenomen worden door wegen en gebouwen (inclusief bufferzones). De huidige boszones zullen grotendeels behouden blijven. Van de grotere huidig aanwezige graslanden kan er tot 3 ha verdwijnen, niet alleen door urbanisatie maar ook door (niet gerealiseerde) boscompensatie. Een groot deel van de huidige gazons liggen binnen te bebouwen zones. Gezien er normaliter ook groen- en bufferzones binnen die zones worden voorzien is moeilijk in te schatten welke oppervlakte gazon zal behouden blijven.

Het park heeft 3 verschillende functies hebben, namelijk een economische, een ecologische en een sociale functie.

## 3.2 Beheerdoelstellingen m.b.t. tot de economische functie

De economische functie is voor het park bestaat uit verhuring van pachten of rechten voor de sites met gebouwen.

Op termijn kan er mogelijks een beperkte opbrengst zijn van de verkoop van kleinere houtvolumes aan particulieren.

## 3.3 Beheerdoelstellingen m.b.t. tot de ecologische functie

Het Wetenschapspark Ardoyen heeft ondanks de afwezigheid van oud boszones, de aanwezigheid van graslanden op percelen die vroeger in landbouwgebruik waren en de verdere urbanisatie en versnippering, interessante ecologische potenties.



Dit wordt vertaald in volgende beheerdoelstellingen:

### 3.3.1 Natuurgetrouw bosbeheer

#### 3.3.1.1 *Ontwikkeling van natuurlijke bostypes*

In de boszones is de soortensamenstelling van de boomlaag nagenoeg volledig inheems en standplaatsgeschikt maar zijn de meeste bestanden nog in een jonge ontwikkelingsfase of zijn ze vrij homogeen.

Het natuurstreefbeeld voor de boszones is een gemengd en structuurrijk Eiken-Haagbeukenbos. Dit komt overeen met het Europees habitat 9160 of Essen-Eikenbos zonder Wilde hyacint. Gezien de jonge leeftijd van de boszones bevindt dit bostype zich nog maar in een beginfase en zal dit maar op langere termijn (100+ jaar) meer ontwikkeld zijn met onder meer de aanwezigheid van typische soorten als Bosanemoon, Gele dovenetel, ... in de kruidlaag.

In de noordwesthoek komt een natter bostype voor, namelijk het Vogelkers-Essenbos. Dit bostype maakt onderdeel uit van het Europees habitattype 91E0 (Alluviale bossen). Deze wat oudere (30+ jaar) boszone is nog maar weinig ontwikkeld als typerend bostype.

Een verdere natuurlijke en structuurrijke ontwikkeling van de boszones gebeurt door:

#### **Hoogdunning**

Het dunnen van een bos dient om het stamtal van de bomen te reduceren wanneer de kronen in elkaar beginnen te groeien; door de dunning krijgen de overblijvende bomen meer groeiruimte. Bij elke dunning kan er nooit meer dan 30% van het totaal aantal bomen gekapt worden. Het gedunde stamaantal vermindert naarmate het bos ouder wordt. Gezien er wordt gekapt in de bomen die de kroonlaag vormen, spreekt men van een hoogdunning.

In alle (jongere) aanplanten in het Wetenschapspark wordt er gedund. In totaal betreft het 9,5 ha verspreidt over 44 beheereenheden (zie kaart 5). In de meeste aanplanten is in vrij ruim plantverband aangeplant zodat de dunningen minder intensief zullen zijn.



Figuur 2.24: winterbeeld van boszone B.28 waar een hoogdunning wenselijk is (Greenspot, 10 maart 2016)

### **Middelhout**

In 3 boszones (samen 2,1 ha) met verspreid oudere bomen wordt een 'middelhoutbeheer' gevoerd. Dit bestaat erin om de aanplanten met Es, Haagbeuk, (Noorse) esdoorn, ... als hakhout af te zetten en enkele overstaanders te behouden. Het afzetten wordt gefaseerd om te vermijden dat de boszone te open karakter krijgt. Bij het afzetten van de bomen worden ook struiken als Hazelaar meegenomen.

### **Spontane ontwikkeling**

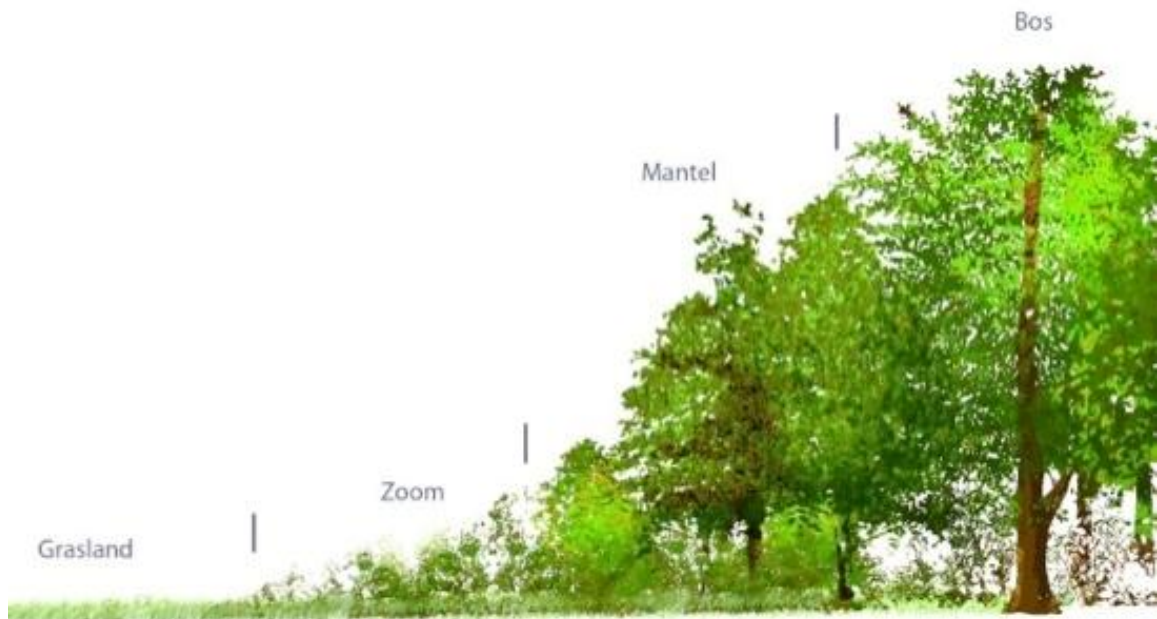
In de noordrand kan de lager gelegen boszone (2,4 ha) worden er geen kappingen uitgevoerd en deze boszone verder spontaan ontwikkelen.

Gezien het kleinere houtvolumes zal betreffen zullen deze zelf worden verwerkt of aan particulieren worden aangeboden.

#### *3.3.1.2 Ontwikkeling van bosranden*

Structuurrijke bosranden zijn ecologisch bijzonder waardevol en zijn aantrekkelijk voor bijvoorbeeld dagvlinders. Langs enkele langere bosranden wordt door het regelmatig afzetten van de struikengordel een bosrand ontwikkeld. Dit dient ook om de boomrijen op de randen van de boszones vrij te stellen.

In totaal wordt er over een lengte van ca. 700 m een strook van 5 m voorzien waar aanwezige bomen en struiken regelmatig (6 à 8 jaar) worden afgezet. Dit gebeurt zo aan de oostrand van beheereenheid B.10, de westrand van B.11 en aan de zuidrand van de beheereenheden B.12 en B.29 (zie kaart 5).



Figuur 2.25: illustratie van ecologisch waardevolle overgang tussen grasland en bos

#### *3.3.1.3 Dikke bomen*

Bestaande dikkere bomen (populier, Zomereik, wilgen, ...) in de boszones die geen veiligheidsgevaar vormen worden maximaal behouden. Zo zal bij het bosbeheer (dunningsen) ook ruimte aan dergelijke bomen worden gegeven.



Solitaire dikkere bomen buiten de boszones krijgen een onderhoudsnoei (normaliter om de 8 jaar) en worden hun conditie opgevolgd.

De knotwilgen en knotpopulieren in het gebied worden regelmatig (8 jaar) geknot.

#### 3.3.1.4 Dood hout

Momenteel is er in het gebied door de vele jongere aanplanten nog maar beperkt dood hout aanwezig.

Om het aandeel dood hout te verhogen blijven in de boszones dikkere aftakelende of dode bomen die geen veiligheidsgevaar vormen, staan.

Door het nulbeheer in de noordelijke boszone zal het aandeel dood hout sowieso toenemen.

#### 3.3.2 Graslanden

Momenteel bestaat ca. 11 ha of 20% van het Wetenschapspark uit grazige vegetaties. De helft hiervan wordt als gazon beheerd, de andere helft als hooiland of is ruigte.

Door een ecologisch maaibeheer van de graslanden zonder meststoffen of pesticiden kan op korte termijn de biologische waarde van de gazons en graslanden in belangrijke mate toenemen. Om zoveel mogelijk te verschrallen wordt bij het maaien het maaisel afgevoerd. Het natuurstreefbeeld is de ontwikkeling van bloemenrijke en goed ontwikkelde 'glanshavergraslanden' (*Arrhenaterion*).

In de regel worden de kleinere en smallere stroken langs wegen en gebouwen verder als gazon beheerd. Bredere stroken en grotere zones worden zoveel mogelijk als hooiland beheerd. Langs de wegen en gebouwen wordt een 'comfortstrook' in gazonbeheer voorzien van maximaal 1 m breed.



Figuur 2.26: grasland H.18 met 1 m brede comfortstrook (Greenspot, 2 juni 2016)

Het hooilandbeheer bestaat normaliter uit twee maaibeurten per jaar. Een voorjaarsmaaibeurt vanaf half juni (bij voorkeur eind juni-begin juli) en een najaarsmaaibeurt

vanaf eind september. Het maaisel wordt volledig afgevoerd. Bij voorkeur wordt een schijvenmaaier of gelijkaardig materiaal gebruikt waarbij de grazige vegetatie zonder versnippering wordt afgesneden, dit in tegenstelling tot een klepelmaaier. Indien het maaisel als groenvoer kan worden afgevoerd zou dit een duidelijke meerwaarde betekenen.

Door gefaseerd te maaien (bij voorkeur 'sinusbeheer') wordt in de grotere hooilanden een faunavriendelijk beheer gevoerd.



Figuur 2.27: volgehouden ecologisch beheer zal het grasland heel wat bloemenrijker maken, zoals dit grasland H.06 (Greenspot, 2 juni 2016)

### 3.3.3 Beheersing van exoten

Invasieve exoten kunnen in belangrijke mate de natuurlijke bosontwikkeling verstoren en graslandvegetaties verarmen. Daarom worden de aanwezige invasieve exoten systematisch verwijderd.

In de boomlaag wordt de groeiplaats van Hemelboom verwijderd en wordt Noorse esdoorn onder controle gehouden, tzt. bij sterke uitbreiding wordt de soort teruggezet.

in de struiklaag is Amerikaanse vogelkers die wordt bestreden. Dit door solitaire exemplaren te kappen. In de kruidlaag wordt Bonte gele dovenetel en Canadese guldenroede bestreden.

## 3.4 Beheerdoelstellingen m.b.t. tot de sociale functie

Het domein heeft een recreatieve functie voor de mensen die op het park werken en studeren. De functie als ontspannings- en rustgebied wordt versterkt door:

- Onderhoud van de paden (goede begaanbaarheid) in de groenzones.
- Voorzien van rustpunten.
- Voorzien van sportterreinen in overeenstemming met de omgeving.

- Netheid van het park.



# 4 Beheermaatregelen

---

## 4.1 Bosverjonging

Ongeveer de helft van alle boszones (12,5 ha) in het Wetenschapspark zijn minder dan 20 jaar oud. Er is dan tijdens de planperiode ook geen specifieke bosverjonging nodig.

## 4.2 Bosomvorming

Nagenoeg alle boszones bestaan integraal uit inheemse soorten zodat bosomvorming niet van toepassing is.

## 4.3 Bebossingswerken - boscompensatie

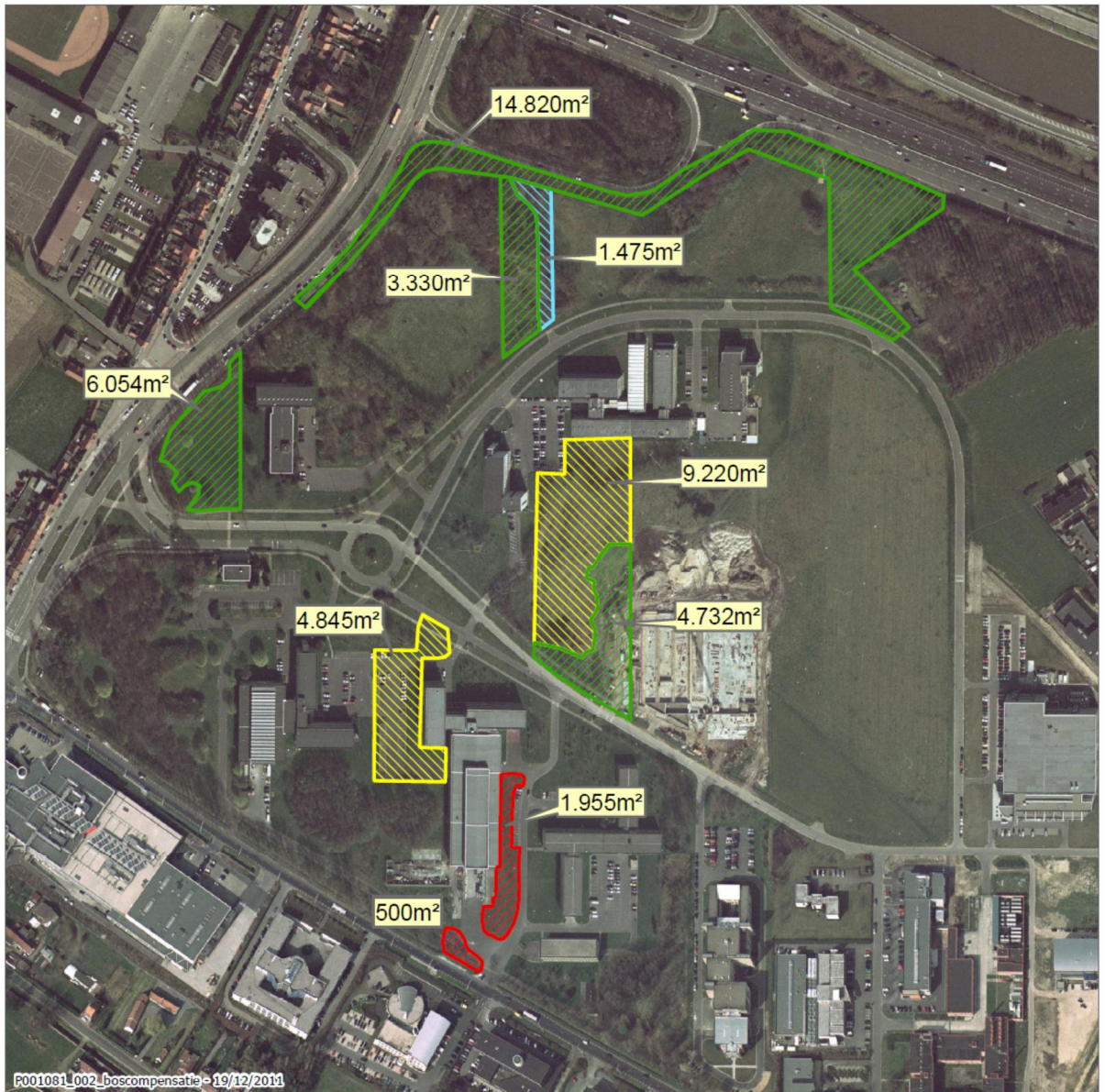
### 4.3.1 Boscompensatie 2004

In kader van verschillende vergunningsaanvragen werd in 2004 een ontbossingsvergunning met bijhorende boscompensatie toegekend, zie figuur 4.28.

Een vergelijking tussen de toestand voorgesteld op figuur 4.28 en de huidige toestand (voorjaar 2016) is als volgt:



- De groen gearceerde zones (2,42 ha) ten noorden van de ringweg werden bebost en zijn momenteel nog grotendeels bos. Aan de oostzijde is er wel het grasland H.06 (0,21 ha) aanwezig, maar dit kan worden beschouwd als een open plek in bos.  
De blauw gearceerde zone bestaat momenteel uit een verruigd grasland.
- Centraal is de groen gearceerde zone (0,47 ha) momenteel grotendeels bos. De geel gearceerde zone (0,92 ha) is momenteel voor een groot deel grasland. De jonge aanplant B.10a en een deel van boszone B.10 valt binnen deze geel gearceerde zone.
- De geel gearceerde zone (0,48 ha) net ten zuiden van de ringweg is momenteel parking en gazon. Een omvorming van deze zone naar een boszone is gepland.
- De rood gearceerde zone (0,24 ha) bestaat momenteel voor ca. 1/3<sup>de</sup> uit bos, de rest is (verruigd) grasland en infrastructuur.

Van de 4,65 ha voorziene bebossingen bestaat momenteel ongeveer 1,5 ha uit grasland en infrastructuur (parking).





## Legende

### Boscompensatie

-  Basis-ontbossingsvergunning (2004/70096)
-  Compensatie OCAS (2009/70101)

### Bijzondere voorwaarde 'te beplanten' in stedenbouwkundige vergunning

-  IR05-IR06 (2011/70123)
-  Labo Magnel (2011/70126)



Bron: Orthofoto's, middenschallig, kleur, AGIV en provincie oost-vlaanderen, opname 2009, (AGIV)

Figuur 4.28: ontbossingsvergunning en boscompensatie (bron: stad Gent)

### 4.3.2 Bebossingen

Er worden in het wetenschapspark nog verschillende bebossingen uitgevoerd, dit vooral in kader van boscompensatie.

Om te voldoen aan de wettelijke verplichtingen inzake boscompensatie wordt op korte termijn 0,97 ha nieuw bos aangeplant, dit verspreidt over 5 beheereenheden, zie kaart 5.

Er wordt enkel met inheemse soorten aangeplant en dit groepsgewijs. Op de randen worden enkel struiken aangeplant om zo een meer geleidelijke bosovergang te ontwikkelen.

Zones die op korte termijn (komend plantseizoen) ikv. (laattijdige) boscompensatie worden aangeplant, zijn (samen 1,04 ha):

- **Zone H.04:** een deels verruigd grasland en een deel van een werfzone met totale oppervlakte van 0,1607 ha. De zone wordt beplant met Zoete kers en Grauwe abeel, in de struiklaag Hazelaar, Eenstijlige meidoorn en Sleedoorn.
- **Zone B.08:** de talud en een graslandje rond de bio-accelerator wordt beplant. Het gaat in deze zone over totaal 0,3071 ha aanplant. Gezien de te beplanten talud vrij smal is, worden er daar enkel struiksoorten aangeplant (Eenstijlige meidoorn, Sleedoorn, Hazelaar, Hondсроos, Europese vogelkers). In het perceel grasland wordt dit aangevuld met boomsoorten Haagbeuk, Zomereik en Zoete kers.
- **Zone H.28:** bestaat momenteel uit een deels verruigd grasland. De zone van 0,1078 ha wordt beplant met Haagbeuk en Zomereik en Eenstijlige meidoorn, Spork en Sleedoorn in de struiklaag.
- **Zone H.06:** de randen van dit grasland worden als bosrand (0,0813 ha) ontwikkeld. Er wordt over een breedte van 7 à 8 m een bosrand aangelegd waarvan een strook van 3 m breed om de 2 jaar wordt gemaaid. De rest van de bosrand wordt beplant met struiken Eenstijlige meidoorn en Sleedoorn.
- **Zone B.18a:** deze zone (0,29 ha) is momenteel nog parking. Op korte termijn wordt deze parking opgebroken en wordt de zone bebost. Er wordt groepsgewijs Winterlinde, Zoete kers, Haagbeuk in de boomlaag aangeplant. In de struiklaag worden Hazelaar, Spork en Wilde lijsterbes aangeplant. Eveneens worden de bestaande gazons (0,098 ha) op de oostrand bebost met dezelfde soorten.

Zones die eveneens ikv. nodige boscompensatie worden bebost zijn:

- **Zone B.13:** deze zone is momenteel in gebruik als (illegale) parking. Na het verwijderen van de verharding (kiesel) wordt deze zone 0,0829 ha beplant met Grauwe abeel, Zomereik en Haagbeuk in de boomlaag en Hazelaar en Sporkehout in de struiklaag. Deze parking wordt verwijderd bij bouw van de nieuwe parkeertoren.
- **Zone H.15:** deze zone van 0,60 ha is grasland en wordt krijgt voorlopig een verder hooilandbeheer. In deze zone wordt op vrij korte termijn de parvis ontwikkeld zodat een eventuele aanplant hier toch zou moeten worden verwijderd. Valt binnen de boscompensatiezone.
- **Zone B.04:** momenteel een recent aangelegd grasland. Aansluitend op de bestaande boszone B.00 wordt 0,2125 ha bos aangeplant. Aan te planten soorten zijn: Zoete kers, Grauwe abeel en Haagbeuk in de boomlaag en Hazelaar en Eenstijlige meidoorn in de struiklaag. Langs de oude knotbomen langs de zuidrand wordt er een strook van 3 m vrijgehouden van aanplant en dan nog eens een strook van 5 m



breed waar er enkel struiken worden aangeplant. Dit om te vermijden dat de oude knotbomen niet meer bereikbaar zijn om te knotten en niet worden overschaduwd.

De aanplant van deze zone is ter compensatie van de zone van 0,22 ha tussen de twee deelzones in B.11 die recent (na 2014) is gekapt geworden.



Te bebossen zone B.04

Indien er buiten die 1,34 ha bijkomende bebossingen nodig zullen zijn in kader van boscompensaties zal dit bij voorkeur buiten het Wetenschapspark worden gezocht of wordt een financiële vergoeding betaald.

Zones die nog in aanmerking kunnen komen voor bebossing zijn:

- Zone H.05: momenteel een vrij waardevol grasland van 0,2324 ha.
- Gazon naast zone B.32: een gazon rond gebouw dat deels kan worden bebost (ca. 0,07 ha).
- Zone H.35: een grasland van 0,1544 ha met een bomenrij van Es erin.

## 4.4 Bosbehandelings- en verplegingswerken

### 4.4.1 Exotenbestrijding

Er wordt tijdens de planperiode een bestrijding van enkele invasieve exoten uitgevoerd of soorten met een sterke verjonging onder controle gehouden:

#### **Boomlaag**

De groeiplaats van Hemelboom aan de oostrand van B.30 wordt machinaal verwijderd.

De Robinia's, Am. eiken, Noorse esdoorns en Witte abelen die in het gebied staan, kunnen blijven staan. Indien ze zich toch te sterk zouden uitbreiden, kan gedeeltelijke bestrijding (kap, machinaal verwijderen) worden overwogen.

Andere exoten als de Corsicaanse dennen, Atlasceder, Elsbes, ... kunnen blijven staan.

#### **Struiklaag**

Er komen maar weinig uitheemse soorten voor in de struiklaag. Gezien Amerikaanse vogelkers zich sterk kan uitbreiden, wordt ze bij het bosbeheer prioritair verwijderd. Het solitair exemplaar in het gazon nabij H.09 wordt gekapt.

#### **Kruidlaag**

Als enige probleemsoort werd Bonte gele dovenetel op de zuidrand van boszone B.12 aangetroffen. De populatie wordt er verwijderd (uittrekken/uitspitten).

Er wordt op toegezien dat er via tuinafval zich geen nieuwe tuinplanten in het gebied vestigen.

## 4.5 Kapregeling

Volgende kappingen worden in het plangebied uitgevoerd, zie ook tabel Beheermaatregelen en kaart 5:

### 4.5.1 Hoogdunning

Er wordt gedund in alle jongere bosbestanden met een totale oppervlakte van 9,4 ha. De omlooptijd in de bosbestanden bedraagt **8 jaar**.

In recent aangeplante zones wordt een eerste dunning na ca. 15 jaar uitgevoerd.

Om de structuuropbouw te verhogen wordt er niet gelijkmatig over een boszone gedund.

### 4.5.2 Middelhoutkapping

In 3 boszones wordt een (niet klassiek) 'middelhoutbeheer' gevoerd. Dit betekent dat het hakhout wordt afgezet maar dat een deel van de bomen kunnen doorgroeien (overstaanders). De bedekking van de overstaanders mag niet meer dan 30% bedragen.

De omlooptijd voor het hakhout bedraagt **8 jaar**. Gezien het nog vrij jonge bomen zijn die in die bestanden voorkomen, zal er tijdens de planperiode niet in de bomen die kunnen doorgroeien, moeten worden gekapt. Er wordt voor gezorgd dat na de kap al het takhout wordt verwijderd zodat er geen verruiging optreedt.

Het hakhout wordt gefaseerd afgezet in houwen van maximaal 0,5 ha.

### 4.5.3 Spontane ontwikkeling

In de noordwestelijke boszone B.00 en B.01 wordt niet gekapt. Bij veiligheidsrisico kan er worden gekapt.

### 4.5.4 Veiligheidskapping

Langs de grens van het park met bewoning worden de zwaardere bomen regelmatig opgevolgd en als er een veiligheidsrisico is voor vallende takken of zelfs volledige bomen, wordt er overgegaan tot veiligheidskap (takken of volledige boom).

## 4.6 Bosexploitatie

Het park is door de aanwezigheid van zandbodems maar beperkt gevoelig voor exploitatie. De kappingen zullen vrij kleinschalig zijn en met klein materiaal worden uitgevoerd.

### Ruimingspistes

De bestaande wegen kunnen als ruimingspistes fungeren.

Tijdelijke houtopslagplaatsen kunnen worden voorzien op verharde oppervlaktes (weg, parking) in de buurt van de boszones.

## **Schoontijd**

In alle bestanden wordt een schoontijd (periode waarin niet in het bos mag worden gekapt) van 1 april tot 30 juni gerespecteerd.

### **4.7 Brandpreventie**

Door de aanwezigheid van kleinere zones gemengd loofbos is de brandgevoeligheid van het plangebied nagenoeg onbestaande en zijn er geen specifieke maatregelen naar brandpreventie voorzien.

### **4.8 Gradiënten en bosrandontwikkeling**

Aan de oostrand van beheereenheid B.10, de westrand van B.11 en aan de zuidrand van de beheereenheden B.12 en B.29 wordt een bosrand ontwikkeld. Over een lengte van ca. 710 m en een breedte van ca. 5 m worden de struiken (en kleinere bomen) op regelmatige tijdstippen (8-jaarlijks) teruggezet.

### **4.9 Specifieke maatregelen ter bescherming van fauna en flora**

Het merendeel van de beheermaatregelen zijn erop gericht om de biologische waarden in het plangebied te behouden of te verhogen.

### **4.10 Dood hout en oude bomen**

#### **4.10.1 Dood hout**

Er is nog maar weinig staand en liggend dood hout aanwezig. Om het aandeel dood hout te behouden en te verhogen, kunnen in de boszones alle dode bomen blijven staan, tenzij er een veiligheidsrisico is.

#### **4.10.2 Oudere bomen en boomrijen**

Oudere inheemse bomen (vanaf minimaal 1,8 m omtrek) worden maximaal behouden en wordt bij de dunningen ruimte aan dergelijke bomen gegeven om verder te groeien.

Oudere bomen buiten de boszones krijgen een onderhoudssnoei om de 8 jaar, zie kaart 5. In het totaal gaat het om een 30-tal bomen en ca. 200 m boomrij.

Bomen buiten de boszones en aangeplant in rijen die hun volwassen fase nog niet hebben bereikt, krijgen een 3-jaarlijkse begeleidingssnoei. In totaal krijgen ca. 1,5 km jonge bomen een begeleidingssnoei.

De aanwezige knotbomen, 25-tal jongere en 12-tal oude bomen, worden om de 8 jaar geknot.

### **4.11 Graslandbeheer**

Er zijn momenteel (voorjaar 2016) ca. 10 ha grazige zones aanwezig in het Wetenschapspark. Er wordt naar gestreefd om die zones maximaal een natuurgericht beheer te geven en dit door een hooilandbeheer (1 à 2 maai beurten/jaar met afvoer).



#### 4.11.1 Gazonbeheer

Ongeveer 3,4 ha van de grazige zones blijft in gazonbeheer. Dit zijn vooral zones dicht bij gebouwen en smallere stroken langs de wegen. Het is wenselijk dat deze zones niet meer dan 8x/jaar worden gemaaid, een eerste maal niet voor begin mei worden gemaaid en het maaisel afgevoerd wordt (wordt momenteel gemulchd).

De 'comfortstroken' van ca. 1 m breed die rond de hooilanden wordt voorzien, vallen ook onder dit gazonbeheer.

#### 4.11.2 Hooilandbeheer

Er wordt naar gestreefd om ca. 7,0 ha als hooiland te beheren.

Dit houdt in dat er maximaal 2 maaibeurten/jaar zijn met een eerste maaibeurt niet voor half juni (bij voorkeur eind juni/begin juli) en een tweede maaibeurt eind september. Langs de wegen en gebouwen wordt een 'comfortstrook' van maximum 1 m breed als gazon beheerd. In zones waar de vegetatie vrij schraal is, zoals bvb. H.14, zal 1 na-jaarsmaaibeurt volstaan.

Het maaien gebeurt bij voorkeur met een schijvenmaaier en het maaisel wordt afgevoerd (door landbouwer of naar composteringsinstallatie).

Om onder meer dagvlinders en kleine zoogdieren voldoende schuilmogelijkheden te verstrekken, wordt in de grotere graslanden gefaseerd gemaaid. Een optimaal beheer zou het vlindervriendelijk 'sinusbeheer' zijn, zie

[http://www.phegea.org/Dagvlinders/Documenten/VVE\\_WG\\_Dagvlinders\\_Onderzoek-2015-02\\_Couckuyt\\_Jurgen\\_Sinusbeheer.pdf](http://www.phegea.org/Dagvlinders/Documenten/VVE_WG_Dagvlinders_Onderzoek-2015-02_Couckuyt_Jurgen_Sinusbeheer.pdf),

indien dit intensief beheer niet haalbaar is, is het gefaseerd maaien van de randzones van de grotere graslanden aangewezen.

### 4.12 Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. toegankelijkheid

#### 4.12.1 Plan wegennet – opengestelde boswegen

De groenzones in het Wetenschapspark kunnen worden gebruikt voor zachte recreatie, tzt. wandelen, joggen en fietsen.

In het kader van het besluit rond de toegankelijkheid van bosgebieden en natuurreserveaten (Besl. VI. Reg. 5 december 2008) is het verplicht om een toegankelijkheidsplan en -reglement op stellen voor boszones die vallen onder het Bosdecreet met aanduiding van de toegankelijke wegen, specifieke bebording en aanduiding van specifieke zones met aangepaste regels.

Bij de toegankelijkheidsregeling horen twee kaarten, namelijk Kaart Toegankelijkheid en het Bebordingsplan.

Bij de opmaak van een officieel beheerplan wordt een toegankelijkheidsregeling op-gemaakt.

#### 4.12.2 Recreatieve infrastructuur

Zie Inrichtingsplan.

#### 4.13 Beheermaatregelen en richtlijnen m.b.t. de jacht

Er wordt niet gejaagd in het plangebied en dit zal ook zo tijdens de looptijd van het beheerplan blijven.

Bestrijding van schadelijke soorten kan binnen de regels van de jachtwetgeving plaatsvinden.

#### 4.14 Werken die de biotische of de abiotische toestand van het bos wijzigen

In het plangebied zijn er volgende richtlijnen:

- Reliëfwijziging: in de boszones zullen er normaliter geen reliëfwijzigingen gebeuren.
- Wegenaanleg: de wandel- en fietspaden door de boszones zullen maximaal half-verhard zijn.
- Wijzigen kruidlaag: het wijzigen van de kruidlaag door o.m. gebruik van herbiciden of grondige bodembewerking zal normaliter niet gebeuren.
- Gebruik prikkeldraad: wordt niet toegepast.
- Verlichting: In de boszones wordt verlichting zoveel mogelijk beperkt.

#### 4.15 Planning van de beheerwerken

In welke beheereenheden en het tijdstip van de beheermaatregelen voor de komende 20 jaar zijn weergegeven in Tabel Beheermaatregelen Ardoyen.

#### 4.16 Aan te planten bomen en inbrengen bloembollen na inrichting

Bij inrichting van de parvis en ringweg worden bij voorkeur volgende boomsoorten aangeplant (buiten de boszones):

- Grauwe abeel
- Haagbeuk
- Zoete kers (Boskers)
- Kleinbladige linde (*Tilia cordata*) of Hollandse linde (*Tilia x europaea*)
- Italiaanse els (*Alnus cordata*)

Bij inrichting en aanleg van de westelijke inkomzone wordt in de gazonstroken bloembollen ingebracht van:

- Boerekrokus (*Crocus tommasinianus*)
- Wilde hyacint (*Narcissus pseudonarcissus*)
- Sneeuwkllokje (*Galanthus nivalis*)

## 5 Literatuur

---

**Adriaens D., Adriaens T., De Knijf G., Hendrickx F., Maes D., Van Landuyt W., Vermeersch G. & Louette G. (2013).** *Soorten en biotopen in Oost-Vlaanderen: prioriteit en symboolwaarde voor het natuurbeleid*. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2013 (1040772). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

**Aerts J., (2010).** Voorontwerp GRUP Technologiepark Ardoyen/Tramstraat. Stad Gent, dienst Stedenbouw en Ruimtelijke planning.

**AMINAL-afdeling Bos & Groen (2004).** Technische richtlijnen voor het opmaken van een uitgebreid bosbeheerplan. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Brussel.

**Belarchitecten bvba (2014).** Beeldkwaliteitsplan Technologiepark Ardoyen. Antwerpen.

**Cornelis, J., Hermy, M., Roelandt, B., De Keersmaeker, L. & Vandekerckhove, K. (2009).** *Bosplantengemeenschappen in Vlaanderen. Een typologie van bossen op basis van de kruidachtige vegetatie*. INBO.M.2009.5. Agentschap voor Natuur en Bos en Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, 316 p.

**Den Ouden, J., Muys, B., Mohren, F. & Verheyen, K. (2010).** *Bosecologie en Bosbeheer*. Acco, Leuven.

**Roelandt, B. (2001).** *De bosinventarisatie van het Vlaamse Gewest, Deel 3: vegetatiekundige resultaten*. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, AMINAL, Afdeling Bos&Groen, 215-485.

**Technum (2014).** Kennisgevingsnota Plan-MER RUP nr. 148 'Technologiepark Ardoyen-Tramstraat' te Gent. Antwerpen

**Van Landuyt W., Vanhecke L. & Hoste I. (2006).** *Rode Lijst van de vaatplanten van Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest*. In: Van Landuyt W. et al. Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. INBO en Nationale Plantentuin van België, Brussel.

[www.cartesius.be](http://www.cartesius.be)

[www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)



# 6 Bijlagen

---

Bijlage 1: Tansley-opnames juni 2016 en algemene soortenlijst (voorjaar 2016)

## Bijlage 1: Tansley-opnames 2 juni 2016 en algemene soortenlijst (voorjaar 2016)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	KFK	RL	nr.																	
					I	KFK	RL	Algemeen	H.04	H.05	H.06	B.08	H.14	H.15	H.16	H.17	H.18	H.20			
Akkerdistel	Cirsium arvense	10	n	x								f			o						
Akkerkool	Lapsana communis	10	n	x																	
Akkervergeet-mij-nietje	Myosotis arvensis	9	n	x																	
Amerikaanse eik	Quercus rubra	9	cnv	x																	
Amerikaanse vogelkers	Prunus serotina	10	cnv	x																	
Beuk	Fagus sylvatica	8	n	x																	
Bezemkruid	Senecio inaequidens	6	cnv	x																	
Bijvoet	Artemisia vulgaris	10	n	x		f	o				f										
Blauw walstro	Sherardia arvensis	4	n	x																	
Boerenwormkruid	Tanacetum vulgare	10	n	x		o	o													o	o
Bonte gele dovenetel	Lamium galeobdolon ssp. argentatum	?	cnv	x																	
Boswilg	Salix caprea	10	n	x																o	
Brede wespenorchis	Epipactis helleborine	9	n	x																	
Canadese guldenroede	Solidago canadensis	6	cnv	x																	
Canadese kornoelje	Cornus sericea	-	cnv	x																	
Dagkoekoeksbloem	Silene dioica	9	n	x		r															
Duist	Alopecurus myosuroides	8	n	x																	
Echte kamille	Matricaria recutita	10	cnv	x																	
Echte koekoeksbloem	Lychnis flos-cuculi	9	n	x																	
Eenstijlige meidoorn	Crataegus monogyna	10	n	x																	
Engels raaigras	Lolium perenne	10	n	x		o															
Fluitenkruid	Anthriscus sylvestris	10	n	x		o	o														
Gekroesde melkdistel	Sonchus asper	10	n	x																	
Gele morgenster	Tragopogon pratensis	7	n	x																	o
Gelderse roos	Viburnum opulus	9	n	x																	
Geoord helmkruid	Scrophularia auriculata	8	n	x																	
Gestreepte witbol	Holcus lanatus	10	n	x		f															
Gewone berenklauw	Heracleum sphondylium	10	n	x		o															
Gewone braam	Rubus 'fruticosus' groep	9	n	x																	
Gewone brunel	Prunella vulgaris	9	n	x		f															
Gewone ereprijs	Veronica chamaedrys	9	n	x																	
Gewone es	Fraxinus excelsior	10	n	x																	
Gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus	10	cnv	x																	
Gewone glanshaver	Arrhenatherum elatius	10	n	x		c	d														
Gewone hennepnetel	Galeopsis tetrahit s.str.	10	n	x																	
Gewone hoornbloem	Cerastium fontanum	10	n	x																	
Gewone kropaar	Dactylis glomerata	10	n	x		f															
Gewone melkdistel	Sonchus oleraceus	10	n	x																	
Gewone raket	Sisymbrium officinale	10	n	x																	
Gewone reigersbek	Erodium cicutarium	8	n	x																	f
Gewone smeewortel	Symphytum officinale	10	n	x		o															
Gewone vlier	Sambucus nigra	10	n	x																	
Gewoon biggekruid	Hypochoeris radicata	10	n	x		f	f														
Gewoon duizendblad	Achillea millefolium	10	n	x																	
Gewoon herderstasje	Capsella bursa-pastoris	10	n	x																	
Gewoon reukgras	Anthoxanthum odoratum	9	n	x																	
Gewoon robertskruid	Geranium robertianum	9	n	x																	
Gewoon struisgras	Agrostis capillaris	10	n	x																	
Gewoon struisriet	Calamagrostis epigeios	8	n	x																	
Gewoon wilgenroosje	Epilobium angustifolium	10	n	x																	
Gladde iep	Ulmus minor	9	n	x																	
Grasmuur	Stellaria graminea	10	n	x																	
Grauwe abeel	Populus canescens	8	cnv	x																	

Greppelus	Juncus bufonius	I	10	n	x														
Groot kaasjeskruid	Malva sylvestris	I	8	n	x														
Grote brandnetel	Urtica dioica	I	10	n	x	o	f			f		f							
Grote ereprijs	Veronica persica	N	9	n	x														
Grote klaproos	Papaver rhoeas	A	9	n	x					o									
Grote weegbree	Plantago major ssp. major	I	10	n	x														
Haagwinde	Calystegia sepium	I	10	n	x	o				f									
Harig knopkruid	Galinsoga quadriradiata	N	9	cnv	x														
Harig wilgenroosje	Epilobium hirsutum	I	10	n	x							f							
Hazelaar	Corylus avellana	I	10	n	x														
Heelblaadjes	Pulicaria dysenterica	I	8	n	x	o													
Heermoes	Equisetum arvense	I	10	n	x	f				f							f		
Herik	Sinapis arvensis	A	9	n	x														
Hondsdrif	Glechoma hederacea	I	10	n	x	o			f								o		
Hollandse linde	Tilia x europaeae	A	5	cnv	x														
Hondsroos	Rosa 'canina' groep	I	8	n	x														
honingklaver	Melilotus sp.	I	-	n	x														
Hop	Humulus lupulus	I	9	n	x														
Hopklaver	Medicago lupulina	I	10	n	x				l-f	o							o		
IJle dravik	Bromus sterilis	I	9	n	x														
Italiaans raaigras	Lolium multiflorum	N	9	cnv	x														
Jakobskruid s.l.	Senecio jacobaea	I	9	n	x							o	o	f	a	f			
Kale jonker	Cirsium palustre	I	10	n	x	o													
Katwilg	Salix viminalis	I	8	n	x														
Kleefkruid	Galium aparine	A	10	n	x														
Klein hoefblad	Tussilago farfara	I	10	n	x					f									
Klein kruiskruid	Senecio vulgaris	I	10	n	x														
Klein streepzaad	Crepis capillaris	I	10	n	x				o		o						o		
Kleine klaver	Trifolium dubium	I	10	n	x				o		c			o					
Kleine veldkers	Cardamine hirsuta	I	9	n	x														
Klimop	Hedera helix	I	10	n	x														
Kluwenhoornbloem	Cerastium glomeratum	I	9	n	x														
Koninginnekruid	Eupatorium cannabinum	I	10	n	x														
Koningskaars	Verbascum thapsus	I	7	n	x														
Koolzaad	Brassica napus	N	?	cnv	x														
Kroontjeskruid	Euphorbia helioscopia	I	9	n	x														
Kruipende boterbloem	Ranunculus repens	I	10	n	x	f	f	f	f	a	o	f	f	f					
Kruipend zenegroen	Ajuga reptans	I	8	n	x														
Kruipertje	Hordeum murinum	I	9	n	x														
Kruizuring	Rumex crispus	I	10	n	x				o					o	o				
Kweekgras	Elymus repens	I	10	n	x														
Madeliefje	Bellis perennis	I	10	n	x	o	o				c								
Mannetjesvaren	Dryopteris filix-mas	I	9	n	x														
Margriet	Leucanthemum vulgare	I	9	n	x	r	r	o				o	o	o					
Melganzevoet	Chenopodium album	I	10	n	x														
Middelste teunisbloem	Oenothera biennis	N	6	cnv	x												o		o
Moerasrolklaver	Lotus uliginosus	I	10	n	x				o	o	o			o					
Muurpeper	Sedum acre	I	8	n	x														
Noorse esdoorn	Acer platanoides	N	7	cnv	x														
Okkernoot	Juglans regia	A	5	cnv	x														
Paardebloem	Taraxacum spec.	I	10	n	x														
Paarse dovenetel	Lamium purpureum	I	10	n	x														
Peen	Daucus carota	N	10	n	x					f									
Perzikkruid	Polygonum persicaria	I	10	n	x														
Pinksterbloem	Cardamine pratensis	I	10	n	x							o							
Populier	Populus x	N	-	cnv	x														
Ratelpopulier	Populus tremula	I	9	n	x														
Reukloze kamille	Matricaria maritima	I	10	n	x														
Ridderzuring	Rumex obtusifolius	I	10	n	x	o	o			o		o	o						
Rietgras	Phalaris arundinacea	I	10	n	x					o									
Rietzwenkgras	Festuca arundinacea	I	8	n	x														
Ringelwikke	Vicia hirsuta	A	9	n	x				o	o				f					f





5	228.5 - 353.5	25
6	353.5 - 729.5	36
7	729.5 - 1128.5	49
8	1128.5 - 1856.5	64
9	1856.5 - 3183.5	81
10	> 3183.5	100
?	KFK niet gedocumenteerd	

**RL: Rode lijst categorie:**

k: kwetsbaar

a: achteruitgaand

zz: zeer zeldzaam

z: zeldzaam

vz: vrij zeldzaam

n: momenteel niet bedreigd

cnv: criteria niet van toepassing