



Evaluatie beheermaatregelen en voorstellen van voortgang in kader van het protocol tussen Remo Milieubeheer nv en het Agentschap voor Natuur en Bos en de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij.

22 april 2013

Inhoud

1	INLEIDING	1
2	MATERIAAL EN METHODE	1
3	UITGEVOERDE BEHEERMAATREGELEN : PERIODE 2008 - 2013	1
4	RESULTATEN EN EVALUATIE VAN DE VEGETATIEOPNAMES	6
4.1	Evaluatie van het gevoerde beheer op de afvalopslagplaatsen	6
4.2	Evaluatie van de percelen 2, 10, 11, 12 (bijlage 4: kaart 3 en bijlage 1 : kaart 1 vegetatieopnames) in de omgeving van de afvalopslagplaatsen	7
4.3	Evaluatie van het invasieproces van Duinrietgras (<i>Calamagrostis epigeos</i>) 7	
4.4	Evaluatie en inrichtingsvoorstel perceel in de Vallei van de Broekbeek....	7
5	BESLUIT	9
6	LITERATUUR.....	10
7	BIJLAGEN	11
7.1	Bijlage 1: Kaart 1 vegetatieopnames	11
7.2	Bijlage 2: resultaten vegetatieopnames 2011 en 2012	12
7.3	Bijlage 3 : Kaart 2. Opdeling van de bestaande afvalopslagplaatsen van NV Remo Milieubeheer	26
7.4	Bijlage 4. Kaart 3. Opdeling in zones en percelen	27
7.5	Bijlage 5. Kaart 4. Percelen in de vallei van de Broekbeek.	28

Evaluatie beheermaatregelen en voorstellen van voortgang in kader van het protocol tussen Remo Milieubeheer nv en het Agentschap voor Natuur en Bos en de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij.

1 INLEIDING

In opvolging van het in 2008 opgestelde 'Draaiboek voor de uitvoering van de beheermaatregelen in functie van het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen in het gebied 'Achter de Kraanberg' zijn de proefvlakken waarop in 2008 vegetatieopnames (bijlage 1 : kaart vegetatieopnames) gemaakt zijn in 2011/2012 opnieuw bemonsterd. In dit verslag worden de recente opnames van 2011/2012 besproken waarna er een vergelijking gemaakt zal worden tussen de opnames in de proefvlakken van 2008 en de recentere van 2011/2012 (bijlage 2 : resultaten vegetatieopnames 2011 en 2012). Op basis van deze gegevens wordt het uitgevoerde beheer in de periode 2008 -2013 besproken en voorstellen voor het verder beheer geformuleerd zodat de vooropgestelde doelstellingen bereikt worden.

2 MATERIAAL EN METHODE

In 2011-2012 werden dezelfde locaties via GPS-tracking terug bezocht en vegetatieopnames uitgevoerd (bijlage: kaart 1). Bedekking werd beoordeeld op basis van de Tansley-schaal. De gegevens werden in Synbiosys versie 2.3 ingevoerd en verwerkt (Hennekes et al. 2010). De vegetatie wordt plantensociologisch getypeerd naar Schaminée et al. (2010).

3 UITGEVOERDE BEHEERMAATREGELEN : PERIODE 2008 - 2013

Tussen 2008 en 2010 werden de beheermaatregelen (De Vocht, 2008) uitgewerkt en uitgevoerd.

Dit beheer werd in samenspraak met de natuurwachter en regiobeheerder uitgewerkt, door nv Remo Milieubeheer uitgevoerd en door de natuurwachter gecontroleerd. Omdat het maaien door de ongelijkheid van het terrein niet mogelijk was werd in 2009 geopteerd om het beheer uit te voeren met begrazing door schapen.

In 2011 en 2012 werden de beheermaatregelen in overleg met het Agentschap voor Natuur en Bos verder gecontinueerd.

Hierna volgt een overzicht van de beheerwerken in 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 en 2013. Voor de duiding van de verschillende zones en percelen zie bijlage 3, 4 en 5 respectievelijk kaarten 2, 3 en 4.

- Beheerwerken uitgevoerd in 2008.

Zone IIb	kappen van de taluds, verwijderen en bestrijden van de exoten en behandelen van abeel en esdoorn door Remo in eigen beheer.
Zone III 9 en IV a4	creëren van open plek van 0,40 ha, bestrijding van exoten en behandelen van esdoorn en wilg door Remo in eigen beheer.
Zone VI a en b	opp. 18 ha: afdekken met voedselarme zandige toplaag. Einde september 40 % gerealiseerd
Zone VIIa en VIIb1	vanaf 4 september tot 31 december begrazing met 150 schapen.
Percelen in de vallei van de Broekbeek	maaibeheer, maaien en afvoer van het maaisel door Remo in eigen beheer.
Perceel 12	begrazing met 150 schapen van 6/11/2008 tot 31/11/2008 voor behoud geplagde oppervlakte en open plekken
Perceel 21	2,5 ha Corsicaanse en Grove den open gekapt en gedund op de landduinen
Perceel 22	maaibeheer, maaien en afvoer van maaisel, bestrijding van Amerikaanse vogelkers

- Beheerwerken uitgevoerd in 2009.

Zone IIb1	heideherstel, kappen van de bebossing naar 25 % kroondekking is gerealiseerd.
Zone IIb2:	heideherstel, kappen van de bebossing naar 50 % kroondekking is gerealiseerd.
Zone V1	heideherstel, kappen van de bebossing naar 50 % kroondekking is gerealiseerd.
Zone V2	heideherstel, kappen van de bebossing naar 50 % kroondekking is gerealiseerd
Zone V3	heideherstel, kappen van de bebossing naar open heide is gerealiseerd.
Zone VIIb/2	begrazing met 60 schapen. Vanaf 13 april is er opnieuw gestart met het kappen van de bebossing.

- Beheerswerken uitgevoerd in 2010.

Zone III 1 tot en met III 9 Zone IVa1 tot en met IVc Zone IIb1 en II b2	Begrazing met 240 schapen vanaf 20 april 2010.
Groeve Frederix	Omvorming van de beboste percelen naar 0% en 50% kroonbedekking vanaf 13 september is uitgevoerd.
Perceel nr.11	Verwijdering van houtopslag : uitgevoerd.
Perceel nr.21	Aanleg van twee open plekken en verwijderen van de strooisellaag is uitgevoerd.
Perceel nr. 22	Omvorming naar schraal grasland : maaien en afvoer maaisel is uitgevoerd.

- Beheerswerken uitgevoerd in 2011.

Frederix en de zones II, III en IV	Omvorming van de groeve Frederix en de zones II, III en IV zijn beëindigd in 2010.
Zone VI deel (zuidelijk gedeelte)	Inzaaien met heidemaaisel, voorjaar 2011
Zone 2	Bestrijden van Amerikaanse vogelkers voorjaar 2011 door sociale werkplaatsen.
Zone 2, 3 en 4	Begrazing met schapen, zomer 2011
Zone 63	Bestrijden Amerikaanse vogelkers voorjaar 2011 door sociale werkplaatsen.
Zone 63, 64 en 92	Bepanting met zomereik, linde en beuk is uitgevoerd in het voorjaar 2011 met uitzondering van het tracé van de omleidingsweg.
Zone 65, 68, 70, 73, 74, 75, 83 en 84	Maaien en afvoeren van het maaisel vanaf juli 2011
Zone 75 en 89	Maaien en afvoeren van het maaisel met nabegrazing door paarden. Vanaf juli 2011
Zone 12	Begrazing met schapen, heidebeheer, zomer 2011
Zones II, III, IV, V en Frederix	Begrazing vanaf 15/01 tot 31/01 met 49 schapen op zone III Begrazing vanaf 1/04 tot 31/12 afwisselend op alle zones met aantal schapen, variërend van 141 tot 422 stuks.

- Beheerswerken uitgevoerd in 2012.

Zone III en IV	Winter 2011 - 2012 tot 25/01/2012 begrazing met schapen, 216 stuks
Frederix	Winter en voorjaar: maaien van houtopslag, vooral acacia en wilg, die te ver was uitgelopen om met de schapen te beheren.
Zone 2, 3 en 4	Voorjaar: begrazing met schapen om

	verbossing en houtopslag van vooral sporkenhout te voorkomen met 38 schapen.
Frederix	Vanaf 9/05 begrazing met 182 schapen op stronkopslag tot 1/06.
Frederix	Maaien van proefperceeltjes van kleine stukjes duinrietgras, verspreid over het perceel vanaf juli. Daarna nabegrazing met schapen waarna sommige stukjes behandeld zijn met glysofaat.
Zone II, III, IV,V, VI (noordelijk gedeelte) en Frederix	Begrazing met schapen vanaf 2/06 met 341 stuks, vanaf 23/06 met 281 stuks, de kudde is regelmatig opgesplitst om een onderhoudsbegrazing of een intensieve begrazing op sommige zones of gedeelten daarvan (Frederix) over de gehele oppervlakte te realiseren gedurende de zomer en najaar 2012. Begrazing met schapen is langzaam afgebouwd van 281 op 1/09 en gestopt met 50 schapen op 30/11.
Zone 65, 68, 70, 73, 74, 75, 83 en 84	Maaien en afvoeren van het maaisel vanaf juli 2012
Zone 75 en 89	Maaien en afvoeren van het maaisel met na begrazing door paarden.

- Beheerwerken uit te voeren in 2013.

Perceel 12	intensieve begrazing in het voorjaar voor het terugdringen van de boomopslag en openstellen van de heide.
Zone II	drie tot vier maal begrazen in het seizoen, vroeg in het voorjaar begonnen om boomopslag tegen te gaan. Daarna onderhoudsbegrazing.
Zone III, IV en V	onderhoudsbegrazing over de hele oppervlakte, niet tijdsgebonden
Groeve Frederix	intensieve begrazing deel van Frederix voor het terugdringen van stronkopslag, vooral van Valse acacia, over de gehele oppervlakte met uitzondering van de strook bos en het talud aan de zuidkant. De begrazing wordt uitgevoerd in het voorjaar en in de zomer in functie van de aangroei
Perceel 2b (achter de plas)	intensieve begrazing in het voorjaar voor het terugdringen van de boomopslag, vooral sporkehout, en het openhouden van de heide en de open plekken.

Voor het intensieve begrazen worden 150 schapen ingezet, voor de onderhoudsbegrazing ca. 50 stuks. In de winterperiode is er geen begrazing.

In 2010, 2011 en 2012 werd het gebied verder begraasd door de schapen. De bezetting werd in overleg met de natuurwachter bepaald.

4 RESULTATEN EN EVALUATIE VAN DE VEGETATIEOPNAMES

Terugkerend verbond in de opnames op de afgewerkte stortplaatsen is het verbond der heischrale graslanden (19Aa). De soortenrijkdom is hoger als bij heide en kan mits toegepast maaibeheer nog vergroot worden. Muizenoor en Gewoon Biggenkruid zijn kensoorten voor deze orde maar komen vaak slechts occasioneel voor. Mannetjesereprijs (op 5 proefopnames) en Hondsviooltje (2 proefvlakken) zijn de belangrijkste waargenomen verbondkensoorten.

Zones waarin het verbond der heischrale graslanden is teruggevonden zijn zone IIb (bijlage 2 : opname Remo122, Remo126, Remo127), Perceel 2 (bijlage 2 : opname Remo155), Oude H (bijlage 2 : opname Remo161, Remo164, Remo179, Remo180,) en Frederix (bijlage 2 : opname Remo196, Remo198).

In vergelijking met de opnames op de afgewerkte afvalopslagplaatsen worden in de referentieopnames (bijlage 4 : kaart 3 - perceel 2, 11) vooral soorten uit het verbond van droge heide en het zomereikverbond aangetroffen.

De westelijke, open gemaakte helft van Zone IIb ontwikkelt zich tot heischraal grasland met een aanzienlijk aandeel aan Struikheide met inmenging van soorten uit het verbond der droge kalkrijke duingraslanden (bijlage 2 : opname Remo122, Remo126).

In de vegetatieopnames werden een vijftal rode lijst soorten aangetroffen. Tormentil, Muizenoor, Struikheide en Tandjesgras hebben de status 'achteruitgaand' in Vlaanderen. Hondsviooltje is 'kwetsbaar' (Van Landuyt et al. 2006).

4.1 Evaluatie van het gevoerde beheer op de afvalopslagplaatsen

De beheermaatregelen die sinds 2008 werden uitgevoerd hebben geresulteerd in een grotere landschappelijke openheid. De proefvlakken in de westelijke helft van zone IIb bestemd voor droge heide/heischraal grasland stemmen in de vegetatieanalyse overeen met vegetaties uit het verbond der heischrale graslanden. Het oostelijke beboste deel heeft een kruidige vegetatie van matig voedselrijk grasland met elementen van het dwergbiezen- en dotterbloemverbond.

De opnames in zone III en IV (oude H) tonen een evolutie van matig voedselrijk grasland naar heischraal grasland met soorten uit duingraslanden en gewoon struisgrasvegetaties. De opnames in zone V tonen een evolutie naar matig voedselrijk grasland met soorten uit kapvlakten, als gevolg van het recent openmaken van deze zone. Zone VI werd terug afgedekt en maaisel uit het heidebeheer van het Militair domein werd hier op aangebracht. De drie opnames geven ontwikkeling tot droog grasland, droog/matig voedselrijk grasland of overgang van ruderaal gemeenschappen naar matig voedselrijk grasland aan. Plantensoorten uit het varkensgras-, gewoon struisgras- en kamgrasverbond komen voor.

Zone VIIa is geëvolueerd tot een vegetatie behorende tot de klasse van de ruderaal gemeenschappen. Ook zone VIIb wordt gekarakteriseerd door vegetaties van de klasse der matig voedselrijke graslanden met elementen van het kamgras-, zilverschoon- en Glanshaververbond. In het noordelijk deel zijn beperkte stukjes vegetatie aanwezig behorende tot de klasse van droge

graslanden op zandgrond met elementen met elementen van struikheide en kruipbrem en planten uit het verbond van gewoon struisgras.

De opnames Remo 196 en 198 op zone Frederix (zie bijlage 2) tonen een ontwikkeling tot het verbond van heischrale graslanden met elementen van het zomereikverbond enerzijds en anderzijds een overgang van ruderaal gemeenschappen naar matig voedselrijk grasland met elementen van heischraal grasland.

4.2 Evaluatie van de percelen 2, 10, 11, 12 (bijlage 4: kaart 3 en bijlage 1 : kaart 1 vegetatieopnames) in de omgeving van de afvalopslagplaatsen

De opname op perceel 2 met berkenbos en landduintje tonen vegetaties van het verbond van wilgenbroekstruwelen en orde der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond met soorten uit het zomereikverbond en heischrale graslanden in het bos en een overgang van struikheiorde-zomereikverbond met *Cladonia*'s op het landduin.

Het perceel ten noorden van Wolfsdal (bijlage 2 : opname Wolfsdal192) behoort tot de struikheiorde met planten van het verbond der naaldbomen en zomereikverbond.

De vegetatie op de percelen 11 en 12 ten zuiden van Wolfsdal (bijlage 2: opname Remo184 en Remo186) behoren ook tot de struikheiorde en worden ook gekenmerkt door vertegenwoordigers van het verbond der naaldbossen en het zomereikverbond.

4.3 Evaluatie van het invasieproces van Duinrietgras (*Calamagrostis epigeos*)

De laatste jaren is het aantal groeiplaatsen en de oppervlakte aan Duinriet op de afgewerkte afvalopslagplaatsen van Remo Milieubeheer nv toegenomen.

Ook in de omgeving en andere natuur- en natuurontwikkelingsgebieden in de provincie Limburg breidt deze invasieve soort uit.

Ook in de ons omliggende landen (Engeland en Duitsland) breidt de soort zich sterk uit. Ook in andere gebieden in beheer bij het Agentschap Natuur en Bos wordt een uitbreiding van soortenarme Duinrietvegetaties vastgesteld, zoals op voormalige akkers in het Nationaal Park Hoge Kempen.

Het is nodig dat meer kennis verzameld wordt aangaande het invasieproces van Duinriet en de efficiëntie van verschillende mogelijke beheersvormen.

4.4 Evaluatie en inrichtingsvoorstel perceel in de Vallei van de Broekbeek

Voorstel beplanting perceel (bijlage 5 : kaart 4) in de Vallei van de Broekbeek (65 X 10 m).

Het voorstel om dit perceel volledig te beplanten met struiken (Wilde lijsterbes, Hondсроos, Sleedoorn, Gewone vogelkers, Sporkehout) en enkele grove dennen naast de reeds aanwezige Vlier wordt gereduceerd tot de zone waarin de opstal aanwezig was.

Gelet op de doelstelling voor de ecotopen in de vallei van de Broekbeek waar de verschraling van de graslanden vooropgesteld wordt, is het behoud van het open karakter van het gebied voor weidevogels zoals Wulp belangrijk. Vandaar wordt geadviseerd om enkel struweelvorming toe te staan op de plaats waar voorheen de opstal aanwezig was en dus niet over de volledige oppervlakte van het perceel.

5 BESLUIT

Samenvattend kunnen we de vegetatieontwikkeling in de verschillende zones van de afgewerkte afvalopslagplaatsen (zie bijlage 3: kaart 2 en bijlage 4: kaart 3) als volgt typeren.

zone IIb, zone III en zone IVb	ontwikkeling van heischraal grasland matig voedselrijk grasland met delen in ontwikkeling naar heischraal grasland
zone V	evolutie van kapvlaktegemeenschappen naar matig voedselrijk grasland
zone VI	ontwikkeling van matig voedselrijk grasland op zandgrond. ! Opkomst jonge struikhei.
perceel 2	overgangen tussen bos met zomereikverbond en open plekken met verbond van struikhei
perceel 10 en 11	struikheiverbond op open plaatsen in bos
zone IV	evolutie matig voedselrijk grasland en ruderaal gemeenschappen naar heischraal grasland (degradatie droge heide met struikhei?)
Frederix	ontwikkeling van heischraal grasland
zone VII	zuidelijk ruderaal vegetatie overgaand naar droog grasland met ruderaal plantengemeenschap met vleksgewijs kenmerken van droge heide

De percelen in de omgeving van de afvalopslagplaatsen worden getypeerd als vegetaties van de struikheiorde (verbond van struikhei en kruipbrem) met planten uit het verbond van naaldbossen en zomereik.

Op de afgewerkte afvalopslagplaatsen evolueren de voedselarme delen tot vegetaties van heischrale graslanden. De overige delen evolueren overwegend van voedselarme tot matig voedselrijke graslanden met op zone VII nog een groot aandeel aan ruderaal vegetaties.

Het gevoerde begrazingsbeheer heeft gunstige effecten op de ontwikkeling van de vegetatie. Vooral het verder tegengaan van de boomopslag en het verarmen van de standplaats wordt via de begrazing bekomen. Rekening houdend met de ongelijkheid van het terrein en de aanwezige leidingen en nutsvoorzieningen is het instellen van een maaibeheer praktisch niet realiseerbaar op enkele beperkte stroken te na.

In de toekomst kan dezelfde begrazingsdruk worden aangehouden behalve voor de heischrale delen op zone III en IV, die gekenmerkt worden door een voedselarme standplaats en relatief hoge begrazingsdruk. De heidevegetatie

heeft hier te lijden van de hoge begrazingsdruk. Het is aan te bevelen deze stukken uit te rasteren bij de begrazing om de begrazingdruk te beperken.

De ontwikkeling van Duinriet op de afgewerkte afvalopslagplaatsen, als ook op andere terreinen van het Agentschap voor Natuur en Bos, verdient de nodige aandacht en beheerinspanningen op bovenlokaal niveau.

Het uitgevoerde beheer in de periode 2008 -2013 is aantoonbaar gunstig en doeltreffend voor het eindresultaat conform de vooropgestelde doelstellingen.

6 LITERATUUR

De Vocht, A. 2008. Draaiboek voor de uitvoering van beheermaatregelen in functie van het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. Nota in het kader van het "Integraal Natuurproject- en protocolakkoord" tussen NV Remo Milieubeheer en het Vlaams Gewest (Agentschap voor Natuur en Bos en OVAM)" van 19 juli 2007 en de bijzondere voorwaarden uit de milieuvergunning (AMV/70576/1015B). 1 juli 2008.

Hennekens, S.M., N.A.C. Smits & J.H.J. Schaminée (2010). SynBioSys Nederland versie 2. Alterra, Wageningen UR.

Schaminée, J.H.J., Sykora, K., Smits, N. en Horsthuis, M. 2010. Veldgids Plantengemeenschappen van Nederland. KNNV, Zeist, pp. 439.

Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Brecht P. Vercruyssen W. & De Beer D. (red.) 2006. Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels gewest. Nationale Plantentuin en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek i.s.m. Flo.Wer vzw.

7 BIJLAGEN

7.1 Bijlage 1: Kaart 1 vegetatieopnames



7.2 Bijlage 2: resultaten vegetatieopnames 2011 en 2012

Proefvlak	Remo122 (zone IIb)	
datum inventarisatie	10.08.2011	
Soort	code Tansley	
fijn schapengras	a	
sint-janskruid	f	
driekleurig viooltje	f	3
schapenzuring	f	
bezemkruiskruid	o	
mannetjesereprijs	o	19Aa
gewoon biggenkruid	o	14
zomereik (zaailing)	o	
struikhei (oud)	f	20A
tormentil	f	19Aa
akkerdistel	o	
muizenoor	o	
zegge sp. (vegetatief)	o	
pitrus	o	
slangenkruid	o	31Ba1
vegetatietypering		
plantensociologie	19Aa	verbond der
Schaminée		heischrale graslanden
	19Aa (8%)	verbond der
		heischrale graslanden
SynBioSys		verbond der droge,
	14Cb (7%)	kalkrijke
		duingraslanden

opm.: weinig verjonging struikhei

Proefvlak	Remo126 (zone IIb)	
datum inventarisatie	10.08.2011	
Soort	code Tansley	
fijn schapengras	o	
sint-janskruid	o	
duinriet	a	
schapenzuring	o	
bezemkruiskruid	d	
mannetjesereprijs	o	19Aa
gewoon biggenkruid	o	14
gestreepte witbol	o	16
kantige		
basterdwederik	o	
ruwe berk (zaailing)	o	42A
akkerdistel	o	
canadese fijnstraal	o	31
zandzegge	o	14
pitrus	o	
anjer sp.	o	
aardbeiganzerik	o	43Ab1
wolfspoot	o	8
pijpensrootje	o	
geoorde wilg	o	
(zaailing)	o	36Aa
vegetatietypering		
plantensociologie	14/19	droge/heischrale graslanden op
Schaminée		zandgrond
	14Cb (10%)	verbond der droge, kalkrijke
		duingraslanden
SynBioSys		verbond der heischrale
	19Aa (4%)	graslanden

Proefvlak		Remo127 (zone IIb)	
datum inventarisatie		10.08.2011	
Soort	code Tansley		
fijn schapengras	d		
sint-janskruid	o		
grote brandnetel	o	33Aa	
schapenzuring	a		
bezemkruiskruid	o		
speerdistel	o	31	
gewoon biggenkruid	o	14	
gestreepte witbol	f	16	
veldzuring	o	16	
gewone braam	o		
akkerdistel	o		
gewone paardebloem	o	16Bbc	
acacia (zaailing)	o		
pitrus	o		
muizenoor	o		
schermhavikskruid	r	18Aa	
krulzuring	o	12Ba	
liggend hertshooi	r	28Aa	
brunel	o	16	
vegetatietypering			
plantensociologie		16	matig voedselrijk grasland
Schaminée			
		28Aa (7%)	dwergbiezenverbond (liggend hertshooi is een kensoort, maar komt slechts sporadisch voor (1 ex.))
SynBioSys		16Ab (6%)	dotterbloemverbond
		19Aa (4%)	verbond der heischrale graslanden
vermoedelijk evolutie van matig voedselrijk grasland naar heischraal grasland			

Proefvlak		Remo132 (zone V)	
datum inventarisatie		15.07.2011	
Soort	code Tansley		
gestreepte witbol	a	16	
pitrus	f		
anjer sp. (?)	o		
brunel	o	16	
geoorde wilg			
(zaailing)	o	36Aa	
fijn schapengras	a		
speerdistel	o	31	
akkerdistel	f		
bezemkruiskruid	f		
wederik sp.	o		
sint-janskruid	o		
gewone braam	o		
kleefkruid	o	33Aa	
duinriet	f		
heermoes	f	3	
basterdwederik sp.	o		
perzikkruid	o		
schapenzuring	o		
bosdroogbloem	o	34Aa1	
acacia (zaailing)	r		
smalle weegbree	o		
aardbeiganzerik	o	43Ab1	
klein hoefblad	o		
gewone leeuwentand	o		
vegetatietypering			
plantensociologie		34A/16	overgang van kapvlagtegemeenschappen naar matig voedselrijk grasland
Schaminée			
		14Cb (7%)	verbond der droge, kalkrijke duingraslanden
SynBioSys		34Aa (5%)	wilgenroosjesverbond

Proefvlak		Remo137 (zone V)	
datum inventarisatie		15.07.2011	
Soort	code Tansley		
gestreepte witbol	f	16	
reukeloze kamille	f	22Aa1	
hazepootje	f	14B	
hopklaver	o		
kleine ooievaarsbek	o	31	
fijn schapengras	a		
grote ereprijs	o	3A	
akkerdistel	o		
bezemkruiskruid	f		
gewone hoornbloem	o	16	
sint-janskruid	o		
grote weegbree	r	12	
gewone brem	o		
engels raaigras	o		
witte klaver	o		
basterdwederik sp.	r		
perzikkruid	o		
melkdistel sp.	r		
kruipe boterbloem	o		
vogelwikke	o	16	
vreemde ereprijs	r		
klein hoefblad	r		
gewone leeuwentand	o		
vegetatietypering			
plantensociologie			
Schaminée	16	ontwikkeling matig voedselrijk grasland	
		verbond van duivekervel en kroontjeskruid	
SynBioSys	30Ab (8%)		
	29Aa (5%)	tandzaadverbond	
	16Bc (4%)	kamgrasverbond	

Proefvlak		Remo141 (zone VI)	
datum inventarisatie		15.07.2011	
Soort	code Tansley		
gestreepte witbol	f	16	
reukeloze kamille	f	22Aa1	
hazepootje	o	14B	
hopklaver	o		
duinriet	f		
veldrus	o		
pitrus	o		
akkerdistel	f		
bezemkruiskruid	o		
geoorde wilg			
(zaailing)	o	36Aa	
sint-janskruid	o		
grote weegbree	o	12	
gewone brem	o		
engels raaigras	d		
witte klaver	o		
basterdwederik sp.	o		
heermoes	f	3	
gewoon biggenkruid	o	14	
wederik sp.	r		
peen	o		
schapenzuring	o		
vegetatietypering			
plantensociologie			
Schaminée	14	droog grasland op zandgrond	
	16Ab (6%)	dotterbloemverbond	
SynBioSys	12Aa (5%)	varkensgrasverbond	
	14Bb (3%)	verbond van gewoon struisgras	

Proefvlak		Remo149 (zone VI)	
datum inventarisatie		15.07.2011	
Soort	code Tansley		
gestreepte witbol	o	16	
reukeloze kamille	f	22Aa1	
hazepootje	o	14B	
hopklaver	o		
duinriet	f		
veldrus	o		
pitrus	f		
akkerdistel	o		
bezemkruid	o		
krulzuring	o	12Ba	
sint-janskruid	o		
grote weegbree	o	12	
gewone rolklaver	o		
engels raaigras	f		
witte klaver	o		
klein hoefblad	o		
heermoes	o	3	
gewoon biggenkruid	o	14	
brunel	o	16	
gewone hoornbloem	o	16	
fijn schapengras	f		
anjer sp. (?)	r		
gewone braam	r		
schapenzuring	o		
vegetatietypering			
plantensociologie			
Schaminée	14/16	droog/matig voedselrijk grasland op zandgrond verbond der droge, kalkrijke	
SynBioSys	14Cb (8%)	duingraslanden	
	16Ab (7%)	dotterbloemverbond	
	16Bc (4%)	kamgrasverbond	

Proefvlak		Remo150 (zone VI)	
datum inventarisatie		15.07.2011	
Soort	code Tansley		
gestreepte witbol	o	16	
reukeloze kamille	f	22Aa1	
perzikkruis	f		
hopklaver	o		
slangenkruid	r	31Ba1	
wikke sp.	o		
fluitenkruid	r		
akkerdistel	o		
bezemkruid	o		
sint-janskruid	o		
gewone rolklaver	o		
engels raaigras	d		
witte klaver	o		
klein hoefblad	o		
schapenzuring	o		
vegetatietypering			
plantensociologie		31/16	overgang van ruderaal gemeenschappen naar matig voedselrijk grasland
Schaminée			
SynBioSys		31Ba (5%)	verbond van distels en ruwbladigen
		31Ca (5%)	wormkruidverbond
		16Bc (5%)	kamgrasverbond

Proefvlak		Remo155 (Perceel 2)	
datum inventarisatie		10.08.2011	
Soort	code Tansley		
fijn schapengras	o		
pijpensirootje	d		
sporkehout (zaailing)	f	36Aa	
wijfjesvaren	o		
wilde lijsterbes (zaailing)	o	42A	
gewone hennepnetel	o		
hulst (zaailing)	r		
zomereik (zaailing)	o		
bochtige smeie	o		
amerikaanse vogelkers (zaailing)			
wolfspoot	o	8	
brede wespenorchis	o		
valse salie	o	18Aa1	
vegetatietypering			
			verbond van wilgenbroekstruwelen/orde der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond
plantensociologie Schaminée	36Aa/42A		
	42Aa (20%)		zomereikverbond
SynBioSys	19Aa (3%)		verbond der heischrale graslanden

Proefvlak		Remo157 (Perceel 2)	
datum inventarisatie		10.08.2011	
Soort	code Tansley		
fijn schapengras	o		
pijpensirootje	a		
sporkehout (zaailing)	o	36Aa	
struikhei	d	20A	
schapenzuring	f		
akkerkool	o	33Aa4	
zwarte nachtschade	r	3	
zomereik (zaailing)	o		
bochtige smeie	f		
amerikaanse vogelkers (zaailing)	r		
perzikkruid	r		
ruwe berk (zaailing)	o	42A	
bosdroogbloem	r	34Aa1	
vegetatietypering			
plantensociologie Schaminée	20A/42A		overgang struikheiorde - zomereikverbond
	42Aa (15%)		zomereikverbond
SynBioSys	34Aa (8%)		wilgenroosjesverbond
	20Aa (5%)		verbond van struikhei en kruipbrem
opm.: veel verjonging van struikhei, Cladonia-soorten (Open rendiermos (<i>Cladonia portentosa</i>), gevorkt heidestaartje (<i>Cladonia furcata</i>), rood bekermos (<i>Cladonia cocifera</i>), rode heidelucifer (<i>Cladonia floerkeana</i>))			

Proefvlak **Remo161 (oude H)**

datum inventarisatie 15.07.2011

Soort	code Tansley	
gestreepte witbol	o	16
duinriet	d	
pitrus	o	
gewoon biggenkruid	o	14
tengere rus	r	
anjer sp.	o	
bosdroogbloem	o	34Aa1
akkerdistel	o	
bezemkruid	f	
sint-janskruid	o	
fijn schapengras	o	
struikhei (oud)	o	20A
tandjesgras	o	19Aa
gewone paardebloem	r	16Bbc
muizenoor	f	
grote weegbree	o	12
speerdistel	r	31
mannetjesereprijs	a	19Aa
gewone hoornbloem	r	16
schapenzuring	o	

vegetatietypering

plantensociologie	16/19	evolutie matig
Schaminée		voedselrijk grasland
		naar heischraal grasland
	14Cb (12%)	verbond der droge,
SynBioSys		kalkrijke duingraslanden
	19Aa (8%)	verbond der heischrale
		graslanden
	34Aa (6%)	wilgenroosjesverbond

opm.: verjonging van struikhei op heuveltje met berken

Proefvlak	Remo164 (oude H)				
datum inventarisatie	15.07.2011				
Soort	code Tansley				
gestreepte witbol	o	16			
liggend hertshooi	r	28Aa			
pitrus	o				
gewoon biggenkruid	f	14			
acacia (zaailing)	o				
bosdroogbloem	o	34Aa1			
akkerdistel	r				
bezemkruid	a				
sint-janskruid	o				
fijn schapengras	f				
struikhei (oud)	f	20A			
struikhei (jong)	o	20A			
muizenoor	o				
speerdistel	o	31			
mannetjesereprijs	o	19Aa			
gewone hoornbloem	o	16			
schapenzuring	f				
vegetatietypering					
plantensociologie Schaminée	16/19,14	evolutie matig voedselrijk grasland naar droog heischraal grasland			
SynBioSys	28Aa (8%)	Dwergbiezenverbond (liggend hertshooi is kensoort van dit verbond, maar komt slechts sporadisch voor)			
			20Ab (8%)	kraaiheiverbond (struikhei en gewoon biggenkruid zijn kensoorten; aangezien struikhei hier weinig verjongt eerder geen evolutie naar dit type)	
			34Aa (7%)	wilgenroosjesverbond verbond der heischrale graslanden	
			19Aa (6%)	(mannetjesereprijs, muizenoor en gewoon biggenkruid zijn kensoorten)	
			14Cb (6%)	verbond der droge, kalkrijke duingraslanden (fijn schapengras en gewoon biggenkruid zijn kensoorten gemeenschappelijk met klasse 19)	
				opm.: verjonging van struikhei evolutie naar heischraal grasland	

Proefvlak		Remo179 (oude H)			
datum inventarisatie		15.07.2011			
Soort		code	Tansley		
gestreepte witbol		o	16	20Ab (7%)	kraaiheiverbond (struikhei en gewoon biggenkruid zijn kensoorten; aangezien struikhei hier weinig verjongt eerder degradatie van dit type)
gewone leeuwentand		o			
pitrus		f			
gewoon biggenkruid		o	14		
anjer sp.		r			
brunel		o	16	19Aa (5%)	verbond der heischrale graslanden (muizenoor en gewoon biggenkruid zijn kensoorten, maar komen slechts occasioneel voor)
akkerdistel		o			
bezemkruiskruid		a			
sint-janskruid		o			
fijn schapengras		a			
struikhei (oud, geen verjonging)		f	20A	14Bb (4%)	verbond van gewoon struisgras (gewoon biggenkruid is kensoort, maar komt slechts occasioneel voor)
struikhei (jong)		o	20A		
muizenoor		o			
speerdistel		r	31		
tengere rus		o			
gewone hoornbloem		o	16	overgang van droge heide naar droog (matig voedselrijk) grasland	
slangenkruid		o	31Ba1		
vijfvingerkruid		o	12Ba1		
schapenzuring		f			
vegetatietypering					
plantensociologie Schaminée		20,31/16	overgang van ruderales gemeenschappen en droge heide naar matig voedselrijk grasland verbond der droge, kalkrijke		
SynBioSys		14Cb (9%)	duingraslanden (fijn schapengras en gewoon biggenkruid zijn kensoorten)		

Proefvlak	Remo180 (oude H)			
datum inventarisatie	15.07.2011			
Soort	code Tansley			
gestreepte witbol	o	16		
liggend hertshooi	o	28Aa	28Aa (7%)	dwergbiezenverbond (liggend hertshooi iskensoort, komt occasioneel voor)
pitrus	o			
gewoon biggenkruid	o	14	19Aa (6%)	verbond der heischrale graslanden (muizenoor en gewoon biggenkruid zijn kensoorten)
anjer sp.	r			
brunel	o	16		
akkerdistel	o			
bezemkruiskruid	a			
sint-janskruid	o			
fijn schapengras	a			
kleine ooievaarsbek	f	31		
gewone braam	o			
muizenoor	f			
speerdistel	r	31		
hondsviooltje	r	19Aa		
grote brandnetel	o	33Aa		
slangenkruid	o	31Ba1		
duinriet	o			
bosdroogbloem	r	34Aa1		
schapenzuring	f			
vegetatietypering				
plantensociologie	31/16/19	overgang van rudera- le gemeenschappen naar matig voedselrijk en naar heischraal grasland		
Schaminée				
SynBioSys	14Cb (9%)	verbond der droge, kalkrijke duingraslanden (fijn schapengras en gewoon biggenkruid zijn kensoorten)		

Proefvlak		Remo184 (perceel 12)	
datum inventarisatie		10.08.2011	
Soort	code Tansley		
struikhei	d	20A	
fijn schapengras	o		
bochtige smeie	a		
zomereik (zaailing)	o		
schapenzuring	o		
wijfjesvaren	o		
grove den (zaailing)	o	41Aa	
amerikaanse vogelkers (zaailing)	o		
brem	o		
gewone braam	o		
schermhavikskruid	o	18Aa	
vegetatietypering			
plantensociologie Schaminée		20A	struikheiorde
		42Aa (14%)	zomereikverbond
SynBioSys		41Aa (12%)	verbond der naaldbossen
		20Aa (7%)	verbond van struikhei en kruipbrem

opm.: veel verjonging van struikhei

Proefvlak		Remo186 (perceel 11)	
datum inventarisatie		10.08.2011	
Soort	code Tansley		
struikhei	d	20A	
pijpenstrootje	o		
bochtige smeie	a		
zomereik (zaailing)	o		
bezemkruid	r		
grove den (zaailing)	o	41Aa	
vegetatietypering			
plantensociologie Schaminée		20A	struikheiorde
		41Aa (19%)	verbond der naaldbossen
SynBioSys		42Aa (17%)	zomereikverbond
		20Aa (10%)	verbond van struikhei en kruipbrem

opm.: veel verjonging van struikhei

Proefvlak	Remo192 Wolfsdal)	(perceel
datum inventarisatie	10.08.2011	
Soort	code Tansley	
struikhei	d	20A
schapenzuring	o	
fijn schapengras	o	
zomereik (zaailing)	o	
grove den (zaailing)	o	41Aa
vegetatietypering		
plantensociologie	20A	struikheiorde
Schaminée	41Aa (17%)	verbond der naaldbossen
SynBioSys	20Aa (12%)	verbond van struikhei en kruipbrem
	42Aa (12%)	zomereikverbond
opm.: veel verjonging van struikhei		

Proefvlak	Remo196 (Frederix)	
datum inventarisatie	10.08.2011	
Soort	code Tansley	
ruwe berk (zaailing)	o	42A
acacia (zaailing)	o	
mannetjesereprijs	f	19Aa
gewoon biggenkruid	o	14
zomereik (zaailing)	o	
zandblauwtje	r	
akkerdistel	o	
bezemkruid	a	
sint-janskruid	o	
fijn schapengras	a	
perzikkruid	o	
gewone braam	o	
wolfspoot	r	8
struikhei (jong)	o	20A
hondsviooltje	o	19Aa
bosdroogbloem	f	34Aa1
schapenzuring	o	
vegetatietypering		
plantensociologie	19Aa	verbond der heischrale graslanden
Schaminée	42Aa (7%)	zomereikverbond
	19Aa (6%)	verbond der heischrale graslanden
SynBioSys	14Cb (6%)	verbond der droge, kalkrijke duingraslanden
opm.: opkomst jonge struikhei		

Proefvlak		Remo198 (Frederix)	
datum inventarisatie		10.08.2011	
Soort	code Tansley		
fijn schapengras	f		
sint-janskruid	o		
duinriet	o		
boerenwormkruid	a	31Ca	
bezemkruiskruid	f		
reukeloze kamille	f	22Aa1	
gewoon biggenkruid	o	14	
gestreepte witbol	f	16	
brunel	o	16	
kruijpende boterbloem	f		
akkerdistel	o		
canadese fijnstraal	o	31	
vogelwikke	o	16	
pitrus	o		
acacia (zaailing)	o		
witte klaver	o		
grote brandnetel	o	33Aa	
gewoon duizendblad	o		
peen	o		
riet	o	8	
kleine ooievaarsbek	o	31	
struikhei	o	20A	
brem	o		
pijpenstrootje	o		
bijvoet	o	31	
gewone braam	o		
kale jonker	o	16A	
perzikkruid	o		
guldenroede	o	18Aa1	
tomentil	o	19Aa	
pijpenstrootje	o		
geoorde wilg (zaailing)	o	36Aa	
vegetatietypering			
plantensociologie Schaminée		16/31	overgang van
		31Ca (8%)	ruderales
		16Ab (4%)	gemeenschappen
			naar matig
SynBioSys			voedselrijk grasland
		19Aa (4%)	wormkruidverbond
			dotterbloemverbond
			verbond der
			heischrale
			graslanden

Proefvlak **Remo 200 (VIIb)**

datum inventarisatie 04.10.2012

Soort	code Tansley
sint-janskruid	o
duinriet	cd
bezemkruiskruid	f
reukeloze kamille	o
gestreepte witbol	f
kruipende boterbloem	f
akkerdistel	o
canadese fijnstraal	r
pitrus	o
witte klaver	o
grote brandnetel	o
riet	o
pijpenstrootje	o
gewone braam	o
pijpenstrootje	o
Marjolein	o
Riet	o
Bosaardbei	s
Koningskaars	o
Speerdistel	o
Harig wilgenroosje	o
Ruwe berk	o
Klein hoefblad	o
Pilzegge	r
Wolfspoot	r
Moederkruid	r
veldzuring	f
Heermoes	o
Gewoon struisgras	f

vegetatietypering**plantensociologie****Schaminée**

31

Klasse de ruderaal gemeenschappen

31Ab (4%)

Kaasjeskruidverbond

31Ba (4%)

Windhalm

SynBioSys

Verbond

31Aa (4%)

kruiskruid

Proefvlak Remo (Vlla)

datum

inventarisatie 04.10.2012

Soort	code Tansley
sint-janskruid	f
duinriet	f
jacobskruiskruid	f
Havikskruid (spec)	f
gestreepte witbol	f
spurrie	o
Grote weegbree	f
pitrus	f
witte klaver	f
veldbies	o
Koninginnekruid	o

vegetatietypering**plantensociologie****Schaminée**

16

Klasse der matig voedselrijke
graslanden

16 Bc (6%)

Kamgrasverbond

SynBioSys

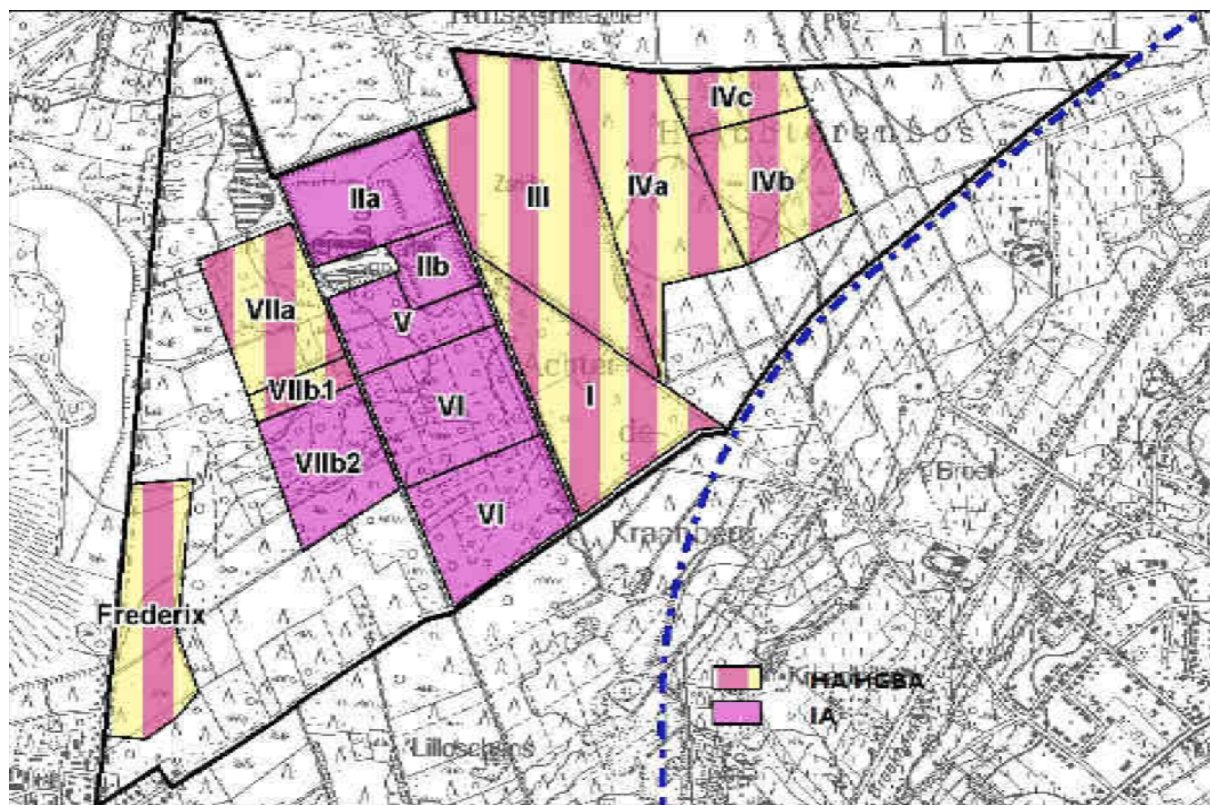
12 Ba (4%)

Zilverschoonverbond

16 Bb (4%)

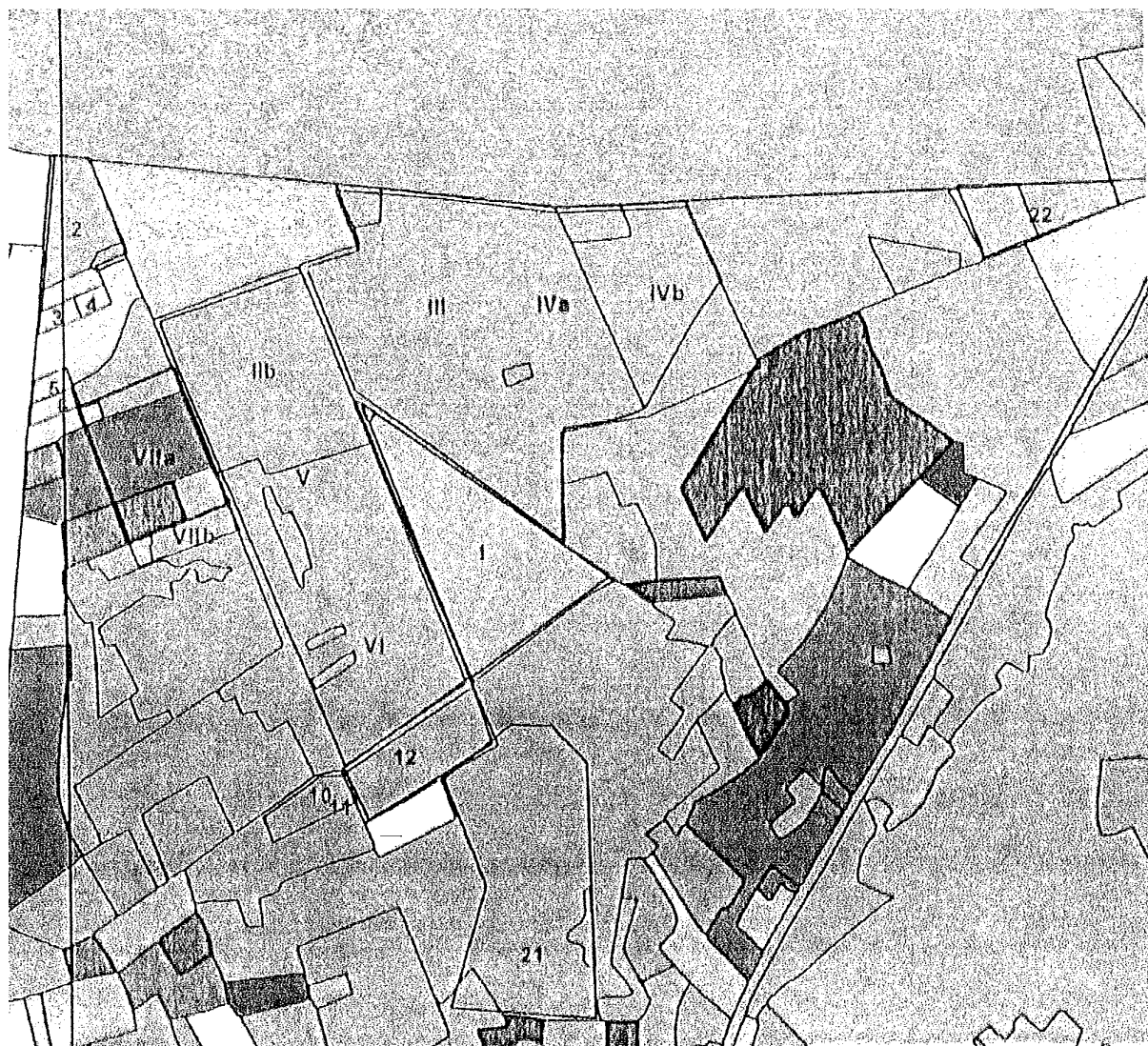
Glanshaververbond

7.3 Bijlage 3 : Kaart 2. Opdeling van de bestaande afvalopslagplaatsen van NV Remo Milieubeheer



7.4 Bijlage 4. Kaart 3. Opdeling in zones en percelen

Kaart bij bijlage 1 bij AMV/70576/1015B



7.5 Bijlage 5. Kaart 4. Percelen in de vallei van de Broekbeek.

Kaart bijlage 2 bij AMV/70576/1015B. Mitigerende maatregelen in de vallei van de Broek- en Winterbeek.

