



DE MAASHORST

# Uitvoeringsplan natuurbrandbeheersplan

Gebiedscommissie natuurbrandbeheersing natuurgebied, februari 2026



# inhoudsopgave

<b>1 Preventieve maatregelen .....</b>	<b>3</b>
1.1 Inleiding .....	3
1.2 Landelijke handreikingen .....	3
1.3 Strategie meerlaagsveiligheid .....	4
1.4 Voorzorgsmaatregelen vanuit de zorgplicht .....	4
<b>2 Maatregelen korte termijn.....</b>	<b>5</b>
2.1 Overzicht maatregelen.....	5
2.2 Wat kunnen we alvast in gang zetten? .....	10
<b>3 Maatregelen lange termijn.....</b>	<b>13</b>
3.1 Inleiding .....	13
3.2 Terreinbeheermaatregelen.....	13
<b>4 Innovaties en geleerde lessen .....</b>	<b>18</b>
4.1 Inleiding .....	18
4.2 Geleerde lessen van natuurbranden en oefeningen .....	19
4.3 Dilemma's met afhankelijkheid van anderen .....	21
<b>5 Planning, capaciteit en middelen.....</b>	<b>22</b>
<b>Bijlage A - Beheeraspecten VBNE .....</b>	<b>23</b>
<b>Bijlage B - Beheeraspecten uit Toolbox .....</b>	<b>25</b>
<b>Bijlage C – Brandsingels .....</b>	<b>29</b>

# 1 Preventieve maatregelen

## 1.1 Inleiding

Dit uitvoeringsplan is gebaseerd op het bestuurlijk vastgestelde natuurbrandbeheersplan. Strategische of bestuurlijke keuzes worden voorgelegd aan de gebiedscommissie ter besluitvorming. Het uitvoeringsplan bevat concrete (in gang te zetten) maatregelen, middelen en een planning om vanuit de huidige toestand naar de gewenste eindsituatie te komen. Het uitvoeringsplan is erg dynamisch en vraagt ieder jaar om bijstelling vanuit of in afstemming met de gebiedscommissie, om adequaat te kunnen blijven toewerken naar het voorkomen van onbeheersbare natuurbranden in natuurgebied De Maashorst. Om te komen tot praktische invulling van het uitvoeringsplan wordt actief kennis en kunde opgehaald bij verschillende experts. Hieronder een suggestie qua relevante thema's en mogelijke sparringpartners (inclusief vanuit ambtelijke werkgroep voorgestelde trekker per thema).

- Bestrijdbaarheid van een natuurbrand en risicoanalyse/-advisering (Veiligheidsregio Brabant-Noord);
- Kuddes grote grazers (Staatsbosbeheer);
- Hydrologisch herstel (Waterschap Aa en Maas);
- Nafase / overdracht (Provincie en gemeente Bernheze);
- Communicatie (gemeente Maashorst en VRBN);
- Activiteiten die zich richten op het monitoren van activiteiten in het natuurgebied en de impact hiervan op natuurbrandveiligheid en vice versa. Zoals (bouw-) ontwikkelingen of evenementen (gemeente Oss);
- Naar behoefte kan vertegenwoordiging van andere organisaties (tijdelijk) worden toegevoegd voor een update van het uitvoeringsplan.

## 1.2 Landelijke handreikingen

In dit uitvoeringsplan gebruiken we drie landelijke handreikingen<sup>1</sup> vanuit eenheid en een gedragen en bewezen aanpak. Dit zijn:

1. Toolbox Gebiedsgerichte aanpak Natuurbrandbeheersing, Brandweer Nederland, 2021, [20210630-BwNL-Toolbox-Gebiedsgerichte-aanpak-natuurbrandbeheersing.pdf](#)
2. Kennis voor de praktijk: Effectieve preventie van onbeheersbare natuurbranden, WUR (Wageningen University & Research, 2023)
3. Praktijkadvies VBNE: Preventie en bestrijding van natuurbranden, VBNE, 2023 [Praktijkadvies-preventie-en-bestrijding-van-natuurbranden.pdf \(vbne.nl\)](#)

Zie bijlagen A en B voor de meest relevante kaders en de toetsing van Natuurgebied De Maashorst aan deze kaders.

---

<sup>1</sup> Zie bijlage voor meer inhoudelijke details als houvast voor de uit te voeren maatregelen

### 1.3 Strategie meerlaagsveiligheid

Als gebiedscommissie willen wij een meerlaagsveiligheid aanpak hanteren (zie bijlage NBBP). Deze strategie gaat ervan uit dat je vijf punten aan de voorkant uitwerkt, zodat je zo goed mogelijk in staat bent om een onbeheersbare natuurbrand te voorkomen, te bestrijden en tijdens/na een gebeurtenis snel te herstellen. Bij de maatregelen laten wij deze strategie terugkomen om ons doorlopend eraan te herinneren dat een goede voorbereiding breder is dan preventie en repressie.

### 1.4 Voorzorgsmaatregelen vanuit de zorgplicht

Vooruitlopend op meer landelijke duidelijkheid qua bevoegdheden en wetgeving op het gebied van natuurbrandpreventie sorteert de gebiedscommissie alvast voor om afspraken te maken op basis van wat er wél kan gebeuren. Immers alle betrokken partijen dienen die voorzorgsmaatregelen te treffen die ze kunnen treffen, zoals omschreven in artikel 6 van het Burgerlijk Wetboek, het Kelderluikarrest het EVRM en de Urgenda-uitspraken.

- Benadering vanuit de natuur:
  - Herplantplicht na kappen;
  - Nieuwe natuur ontwikkeling;
  - Bestaande natuur en beheerplannen;
  - RO wetgeving.
- Benadering vanuit wat je wilt beschermen:
  - Bereikbaarheid voor hulpdiensten en tegelijk ontvluchting uit het gebied;
  - Voorkomen van slachtoffers;
  - Vitale infrastructuur beschermen.

*Leeswijzer:* In de onderstaande hoofdstukken zal worden ingegaan op de verschillende typen maatregelen in de tijd (*Hoofdstuk 2* korte termijn, *Hoofdstuk 3* lange termijn), gevolgd door innovaties, geleerde lessen en dilemma's gaandeweg (*Hoofdstuk 4*) en tot slot planning, capaciteit en middelen (*Hoofdstuk 5*).

## 2 Maatregelen korte termijn

### 2.1 Overzicht maatregelen

Hieronder een overzicht aan uit te voeren maatregelen, inclusief toelichting in een periode korter dan één jaar.

Meerlaags-veiligheid	Maatregel	Toelichting	Prio (1 t/m 4, 1 in rood)
Voorkomen (pro-actie)	Verloofing	IBEP (bosomvorming)	loopt
	Hydrologisch herstel	projectplannen waterwet	loopt
	Begrazing grote grazers in begrazingsgebied	Begrazing onderdrukt hoog brandbare vegetatie	loopt
	Begrazing heide en kleinere natuurterreinen	Schapebegrazing op heide om groei pijpenstrootje te beperken. <i>Deze inzet zal (deels) worden beëindigd. De vraag is wat dit doet met het natuurbrandrisico (monitoring effecten?)</i>	loopt
Beperken (preventie)	Maak afspraken hoe om te gaan met nieuwe natuur en herplant na kappen	IBEP (natuurontwikkeling en bosomvorming)	loopt
	Maatregelen die de gevolgen van een natuurbrand beperken door daarop afgestemde ruimtelijke inrichting en het aangepast bouwen	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Bestemmingsplannen</li> <li>· Omgevingsvisie</li> <li>· Omgevingsverordening</li> <li>· Vergunningen,</li> <li>· Besluit kwaliteit leefomgeving</li> <li>· Besluit activiteiten leefomgeving</li> </ul>	3 (korte termijn: meenemen RO in belang borgen in RO-plannen) (lange termijn: implementatie in RO-plannen)
		Aandacht voor natuurbrandrisico bij ruimtelijke initiatieven in/nabij natuurgebied	2 / loopt deels
		<i>Aandachtspunt:</i> Mogelijkheid verkennen om preventieve maatregelen structureel op te nemen in het Omgevingsplan, ook op de langere termijn. Het plan is echter in de	Omgevingsplan

[Uitvoeringsplan natuurbrandbeheersplan]

	eerst komende jaren nog niet beschikbaar.		
	Tref maatregelen om een aankomende brand richting bewoning te kunnen stoppen.	Fire wise community, educatie en communicatie 'Voorkomen van vuur is jouw natuur'	2
	Tref maatregelen om een aankomende brand richting verblijfsrecreatie (en andersom) te kunnen stoppen.	- Gesprek met recreatieondernemers - Fire wise community, educatie en communicatie 'Voorkomen van vuur is jouw natuur'	2
	Tref maatregelen om een aankomende brand richting grote bedrijven/zorg/ gevangenis (en andersom) te kunnen stoppen.	- Onderzoeken met VRBN welke risicolocaties aandacht vragen en waar relevant in gesprek met eigenaar - Fire wise community, educatie en communicatie 'Voorkomen van vuur is jouw natuur'	2
	Weghalen van ongewenste brandstof uit het gebied te beginnen bij strategische plaatsen	Dynamisch uitvoeringsplan (vervolg uit te werken), o.a.: - Inventarisatie risicolocaties met veel ongewenste brandstof.	1
	Eventuele inzet gecontroleerde beheerbrand heide	Verlagen hoog brandbare massa én oefening brandweer. Ook in te zetten voor bewustwording.	1
	Toegankelijkheid calamiteitenroutes controleren/ vergroten	In beheer(cyclus), incl. aandacht voor hydrologie.	1 loopt/ doorlopend
	Calamiteitenroute aanpassen	Verlengen bestaande calamiteitenroute noordzijde Kanonsberg langs fietspad	1
	Compartimentsgrenzen beoordelen op natuurlijke barrièrewerking en vertalen naar beheermaatregelen met prioritering	Dynamisch uitvoeringsplan (zie NBBP compartimentsgrenzen prioritering)	1
	Omvormingsplan maatregelen compartimentsgrenzen	Dynamisch uitvoeringsplan	2

[Uitvoeringsplan natuurbrandbeheersplan]

	Randen compartimentsgrenzen beheren/omvormen waar nodig	Meenemen in beheer (cyclus)	1 loopt/doorlopend
	Actiever compartimentsgrenzen omvormen	Zijn er maatregelen die niet kunnen wachten op het gewone beheer? (inventariseren en middelen reserveren)	1
	Beperken brandladders	Inventariseren risicovolle brandladders (randen open terreinen) binnen natuurgebied en uitwerken omvormingsvoorstel met prioritering	3
	Beperken springers heide	Inventariseren risicovolle solitaire bomen heide + beheervoorstel	3
	Dreven en driften en zandpaden inzetten als brandstrook (in heide)	Bestaande zandpaden in grote heideterreinen in beeld brengen, monitoren op functie als brandstrook + evt. beheervoorstel	4
	Uitgangspunten beheer formuleren	Door soms relatief 'kleine' acties vaak al groot effect (en bewustwording). Bijv. geen hoge takkenrillen op compartimentsgrens	4
Vorbereiden (preparatie)			
	Communicatieplan opstellen	Communicatieplan	1
	Waarschuwingsbericht op tijd uitzetten bij droogte samen met VR	Communicatie fase 2 Natuurbrandrisico	1 / loopt
	Voorlichting omwonenden. Leren omgaan met natuurbranden en omwonenden handelingsperspectief geven	Fire wise community, educatie en communicatie Voorkomen van vuur is jouw natuur	2
		Aandacht voor natuurbrand bij eerstvolgende participatiebijeenkomst De Ontmoeting Natuurgebied de Maashorst	gerealiseerd
	Voorlichting bezoekers. Snel inschakelen hulpdiensten en vluchten.	- Borden, socials (educatie/bewustwording) - Communicatie bij belangrijke entrees/socials zodra verhoogd risico geldt	1

[Uitvoeringsplan natuurbrandbeheersplan]

		- Voorkomen van vuur is jouw natuur	
	Voorlichting bewoners/bezoekers voorkomen natuurbranden	Media, socials, Voorkomen van vuur is jouw natuur	1 / loopt
	Afstemmen calamiteitenplan grote grazers op brandaanvalsplan	Calamiteitenplan en Brandaanvalsplan afstemmen	1
	Opstellen evenementen en activiteitenplan. Daarin ook aandacht voor brandpreventie (denk aan vuur stoken, ontsluiting, groepsrisico, ed).	Evenementen- en activiteitenplan	4/loopt
	Aandachtspunt: Komen tot het maken en implementeren van een evacuatie- en opvangstrategie		3
	Denk vooraf na welke (extra) maatregelen te nemen zijn die op korte termijn helpen om de kans op een natuurbrand te verkleinen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Wanneer je binnen drie dagen extreme weersomstandigheden verwacht.</li> <li>· Beperking van ontstekingen d.m.v. educatie, brandblussers op oogstmachines, verbieden van gebruik van kettingzagen in de natuur, etc.), bermbeheer.</li> </ul> <p>Bermen langs belangrijke wegen (rijk, provincie, gemeente) dichtbij natuurgebied eerder/korter maaien om overslaande bermbranden te voorkomen (iets waar RWS soms landelijk al toe oproept)</p>	1
	Terreinverkenning brandweer met terreinbeheerders	Samen het gebied in om het terrein te verkennen. Samen door bril van 'natuurbrandbeheersing' naar het gebied kijken. Samenwerking bevorderen.	2/ loopt
	Kaartdata VRBN van natuurgebied op orde	Actualiseren kaartdata VRBN met terreinbeheerders	1
	Gezamenlijk oefenen	Oefenen in het gebied	3 / loopt

[Uitvoeringsplan natuurbrandbeheersplan]

	De terreinbeheerder bereidt zich voor op hoe op te treden qua bestrijding 'nafase' (voorbereiden, inlezen, trainen, contacten / contracten met aannemers die dit kunnen doen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Te beginnen in deelnemers beheerderoverleg en buitendienstmedewerkers.</li> <li>· Calamiteitenplan grote grazers uitbreiden specifiek voor natuurbrand (noodnummers, appgroepen ed)</li> </ul>	3
Bestrijden (repressie)	Stoplijnen beheren	Bij brand acuut maaien	3
	Stoplijnen beheren	Afstemmen inzetbaar materieel terreinbeheerders	3
	Blusconvenanten	Afspraken maken met derden voor inzet blusmaterieel Sluiten waakvlamovereenkomsten (met loonwerkers)	2
	Voldoende bluswater	Realiseren bluswatervoorziening Uden Noord (tevens van nut voor natuurgebied)	proces loopt
		Controleren bluswatervoorraad	3
Herstellen (nazorg)	Maak een herstelplan en herstelstrategie.		4
	Vorbereiden op de te verwachten nazorg in de maatschappij		4
	Vorbereiding over de te verwachte aanpak schadeafhandeling	Afspraken kostenverdeling (zie paragraaf 4.6 Natuurbrandbeheersplan)	1
	Kom tot een nazorgplan	Voorstel voor nazorgplan personeel, materieel/materiaal.	4

## 2.2 Wat kunnen we alvast in gang zetten?

Bij verschillende maatregelen zijn ook prioriteiten aangegeven. Zo wordt bijvoorbeeld de uitwerking van de groene beheersmaatregelen uitgebreid en duidelijk weergegeven. Door een rondgang in het gebied wordt het 'zichtbaar' hoe een laag-, middelmatig- of hoog risico beeld er in de praktijk uit ziet. Tijdens de rondgang kan bijvoorbeeld gelet worden op de volgende aandachtspunten (kijken door de 'natuurbrandbeheersbril'):

- Heideterrain
  - Groeit er veel pijpestrootje?
  - Is er in de rand veel opslag van dennen die een brandladder kan zijn naar de kronen van een naastgelegen naaldbos?
  - Staan er solitaire dennen die springers kunnen vormen?
  - Lopen er zandpaden/stuifzanddelen door de heide/aan de randen?
  - Zijn er recreatieve elementen (bijv. picknickplek) met hoger risico op ontstaan brand?
- Bosgebied:
  - Is het overwegend naaldbos?
  - Is het bijv. een monotone opstand van Corsicaanse den van één leeftijd of is er al veel structuur, diversiteit in soorten en gelaagdheid?
  - Wat is de kwaliteit van de bosbodem, dik naaldenpakket of goed verterende humuslaag?
  - Staat er veel adelaarsvaren?
  - Lopen er lanen van loofhout door het terrein?
  - Is de bosrand een mantel-zoom van loofhout?
  - Zijn er brede onderbrekingen in de vegetatie?



Laag risico beeld

[Uitvoeringsplan natuurbrandbeheersplan]



Middelmatig risicobeeld



Hoog risicobeeld

## [Uitvoeringsplan natuurbrandbeheersplan]

Tevens zal er, waar mogelijk, al worden gesproken over maatregelen met betrekking tot communicatie, fire wise, voorlichting enz. Qua haalbaarheid in relatie tot de planning en kosten volgt een nadere inschatting, zodra hierover landelijke stukken beschikbaar zijn. Dit laatste hangt samen met de middelen die onlangs zijn vrij gemaakt bij het Rijk voor uitvoering van deze preventieve maatregelen en loopt via de Provincie. Om hiertoe te komen zijn er echter 'investeringskosten' nodig aan de 'voorkant'. Belangrijk dus om 'van Wal te steken'.

## 3 Maatregelen lange termijn

### 3.1 Inleiding

Wederom vanuit prioritering, strategie meerlaagsveiligheid en zorgplicht worden onderstaande lange termijn maatregelen nagestreefd ter onderbouwing om ook daadwerkelijk over te kunnen gaan tot uitvoer. Hierbij als kanttekening dat veel maatregelen inmiddels al onderdeel uitmaken van vigerend beleid (visie) en lopend beheer (IBEP) voor het gebied, in dat geval is dit tussen haakjes aangegeven.

### 3.2 Terreinbeheermaatregelen

#### 3.2.1 'Klimaatslim bosbeheer' (Visie/IBEP)

Men hanteert 'Klimaatslim bosbeheer'<sup>2</sup> in natuurgebied de Maashorst om te komen tot betere bodemvitaliteit (beter verterend blad) en meer diversiteit (variatie in boomsoorten. Hiermee tot doel om wanneer één soort uitvalt niet de hele opstand uitvalt). Brand krijgt zo ook minder kans om zich snel te ontwikkelen. Dit is een doorlopende maatregel, waarbij bosontwikkeling wordt ingezet met 'dunningen /structuurmaatregelen', waarbij iedere zes jaar een bosvak bezocht wordt en al dan niet wordt meegenomen in het beheer van dat betreffende jaar. Het betreft tevens aanplant met introductie rijkstrooiselsoorten/loofbomen.

#### 3.2.2 Bodemvitaliteit verbeteren<sup>3</sup> (Visie/IBEP)

- Een betere 'strooiselontwikkeling' zorgt voor meer organische stof in de bovenlaag, waarmee de bodem meer vocht vasthoudt in drogere perioden;
- Een 'rijkere bosbodem' biedt betere kansen voor ontwikkeling van een inheemse kruid- en struiklagen, wat de kans op snelle verspreiding van natuurbrand naar verwachting zal verkleinen.

#### 3.2.3 Begrazing door grote grazers

(Visie/IBEP/Calamiteitenplan grote grazers) In natuurgebied De Maashorst lopen binnen het begrazingsgebied - binnen rasters - diverse kuddes grote grazers. Deze vorm van beheer zorgt voor 'malsere', vochtigere grazige vegetatie en een afwisselende vegetatiestructuur. Begrazing onderdrukt zo hoog brandbare vegetatie.

Natuurgebied de Maashorst heeft een actueel calamiteitenplan grote grazers met daarin ook aandacht voor de calamiteit natuurbrand. De kans is reëel aanwezig dat deze grazers door een natuurbrand in paniek raken en zich in onvoorspelbare richting zullen verplaatsen. Het kan ook zijn dat er uit veiligheidsoverwegingen wordt besloten de dieren preventief te verplaatsen. Het calamiteitenplan grote grazers zal worden geactualiseerd op basis van het Natuurbrandbeheersplan (zie korte termijn maatregelen).

De Veiligheidsregio kan met het Natuurbrandbestrijdingsmodel de ontwikkeling van natuurbrand op een plek doorrekenen aan de hand van meerdere variabelen (o.a. type terrein,

---

<sup>2</sup> Visie/Inrichting- en beheerplan Maashorst (IBEP)

<sup>3</sup> Dit betreft een doorlopende maatregel (zie vorige punt).

wind, temperatuur enz.) Dit zou nuttig kunnen zijn bij het bepalen van de inrichting van het begrazingsgebied in natuurgebied De Maashorst. Bijvoorbeeld door het inrichten van open banen zodat kuddes bij paniek vrije ruimte houden binnen de draad. Voor de lange termijn is ook kansrijk om te kijken hoe de grote grazers nog meer bij kunnen dragen aan het verlagen van de hoog brandbare massa, hiervoor is aandacht in het calamiteitenplan dat zal worden geactualiseerd. Ook is het wenselijk om nader te onderzoeken hoe om te gaan met principe 'wandeland bos', mocht dat opkomend bos uit overwegend naaldhout bestaan (met eventueel aanvalsplan om bij te stellen waar risico te groot is).

### 3.2.3 Schapenbegrazing op de heide

Deze vorm van beheer helpt om de groei van pijpenstrootje te beperken (IBEP). De vraag is wel hoe lang hiervan nog sprake zal zijn en waar.

### 3.2.4 Hydrologisch herstel<sup>4</sup> (Visie/IBEP)

Een belangrijke vorm van beheer wanneer het gaat om het verkleinen het risico op het ontstaan van een onbeheersbare natuurbrand door de aanwezigheid van meer vocht in het natuurgebied. Het natuurgebied De Maashorst ligt op een 'horst' en Herperduin op een 'dekzandrug'. Hier infiltrereert het regenwater in een dik zandpakket. Er is sprake van kwelstromen aan de randen van het natuurgebied, zoals bij de 'wijnstonden'. Vanuit de historie blijkt dat er vroeger water stagneerde op sommige plekken in het gebied. Hier ontstonden 'vennetjes' gevoed met regenwater. Hydrologisch herstel is vooral gericht op het vasthouden, in plaats van afvoeren, van water, zodat het regenwater kan infiltreren en het grondwater aan kan vullen.

- Door afvoerende sloten te dempen, wordt ook de kans vergroot dat er op bepaalde plekken water stagneert. Dit vergroot de kans op ontwikkeling van iets vochtiger loofvegetaties, die brandvertragend kunnen werken (GGOR/plannen waterwet/IBEP);
- Door landbouwgronden in de natuurkern te verwerven en om te zetten naar natuur, kan het waterpeil verder worden aangepast en afgestemd op het zo lang mogelijk vasthouden van water. Immers hoe langer er in het voorjaar grondwater beschikbaar is voor de vegetatie, hoe minder kans op verdroging en daarmee brandbare massa (Visie);
- Naar verwachting zullen de bestaande waterwinnpunten (geboorde putten) ook in de toekomst, rekening houdend met drogere perioden, op de meeste punten voldoende watervoerend zijn. Dit heeft ermee te maken dat de waterstromen op grotere diepten lopen. De brandweer kan tot ongeveer negen meter diep het water oppompen. Het is echter zaak om dreigende veranderingen in grondwaterstanden te communiceren met de brandweer.

### 3.2.6 Actieve aanpassing vegetatie

Focus op brandvertragende vegetatie, met name tegen de grens met campings/woningen. Denk aan het aanplanten van meer loofhout en het bevorderen van een mantel-zoomstructuur. Inclusief voorlichting over omvormen verkeerde beplanting in de randen van recreatieterreinen (coniferen, laurier).

---

<sup>4</sup> Zie *Plannen waterwet (Visie/IBEP/GGOR)*

### 3.2.7 Compartimentsgrenzen optimaliseren

Voorkomen van brandladders op compartimentsgrenzen (zie NBBP) en langs wegen (auto, berm, bos). In de Visie wordt al gesproken over 'parkeren faciliteren buiten het natuurgebied'.

### 3.2.8 'Stoplijnen' integreren in open vegetatie

Samen met beheer kijken wáár er in het natuurgebied, binnen heide- en grasvelden, sprake is van de meeste impact om stoplijnen in te richten en te beheren. Waarbij een 'zwarte stoplijn' zou betekenen: 'Daar waar de brand zonder hulp van de brandweer zou moeten stoppen/vertragen met uitbreiden, door maakbaar door middel van inrichting én beheer (bijv. regelmatig maaien).'

### 3.2.9 Bluswatervoorraad versterken

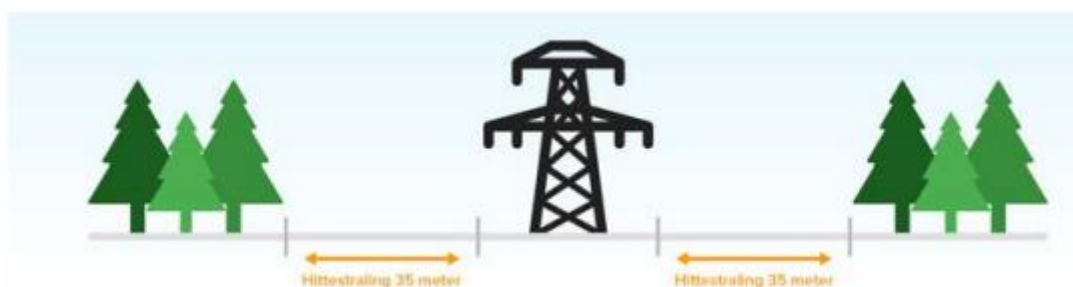
- Het realiseren van extra bluswatervoorziening rondom het ziekenhuis gelegen nabij Natuurgebied de Maashorst;
- Uitwerken bescherming kwetsbare voorzieningen omgeving (als zorg en stroom).

### 3.2.10 Compartimentering en vegetatiekenmerken

Vegetatiekenmerken spelen een rol bij het beheer van compartimentsgrenzen. Bijvoorbeeld als de rand van een compartiment veel loofhout bevat, maar er een groep naaldbomen aan beide zijden van de grens staat. Het kan dan gewenst zijn deze naaldbomen om te duwen en zo verloving in de rand te bespoedigen. De ontwikkeling is afhankelijk van de vegetatiekenmerken zoals aanwezig. Een rand die al veel loofhout heeft zal eerder functioneren als brandvertrager dan een rand die nog veel naaldhout bevat. Als vervolgstap van dit uitvoeringsplan wordt de vegetatie rond de compartimentsgrenzen beoordeeld op hun natuurlijke barrièrewerking. Zo kan ook een prioritering en planning hieraan worden opgehangen. De inventarisatie zal op korte termijn worden gedaan. De benodigde omvorming/bijstelling in beheer die hieruit voort komt en de ontwikkeling die de vegetatie op die grenzen zal door gaan maken is voor de lange termijn. De compartimentering met in de toekomst natuurlijke compartimentsgrenzen is een streefbeeld om naar toe te werken.

### 3.2.11 Hoogspanningstracé

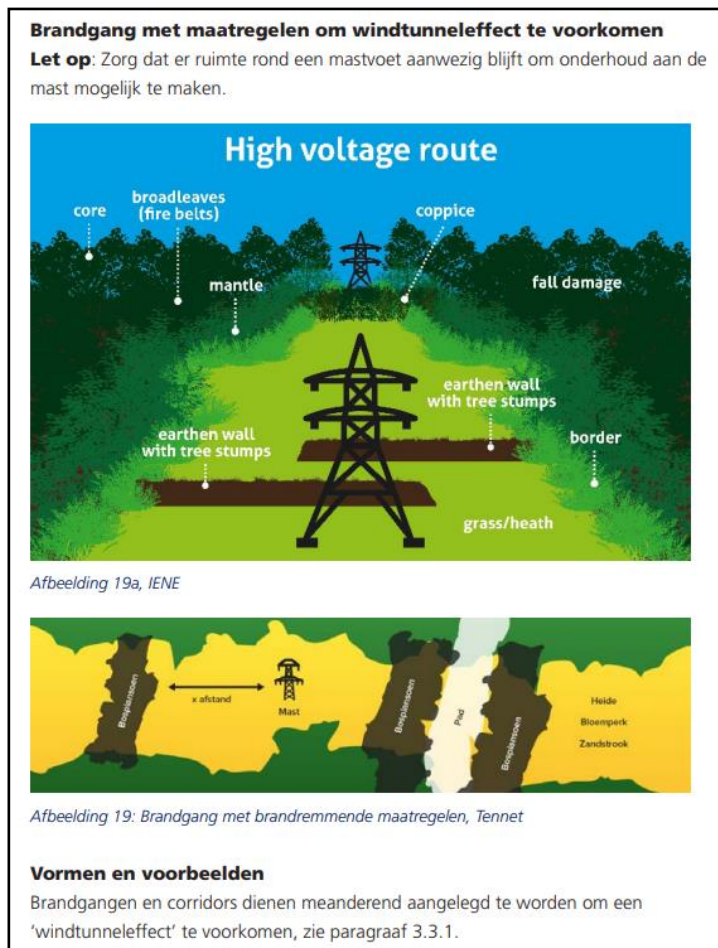
Er is sprake van een verhoogd risico op brand rondom de hoogspanningstracés. Deze vragen daarom periodiek vrijgezet te worden van hoge vegetatie, óf zo 'omgevormd'/beheerd te worden, dat opslag van bomen beperkt wordt (bijvoorbeeld door heide in stand te houden). Voor de tracés geldt een richtafstand tot bomen van 50 tot 70 meter (IBEP/TenneT).



Figuur hierboven: Gewenste afstand tot naaldhout bij hoogspanningstracé volgens de Toolbox Brandweer Nederland.

### Input vanuit Inrichting- en beheerplan Maashorst (IBEP)

In de rand van het natuurgebied De Maashorst loopt een hoogspanningsleiding (HSL), van Udenoord in de gemeente Maashorst, naar Herperduin in de gemeente Oss. Deze leiding ligt voor een groot deel in het bos. Uit oogpunt van veiligheid (voorkomen overslag elektriciteit) wordt dit tracé in afstemming met de netwerkbeheerder (TenneT) inmiddels omgevormd naar een relatief open zone van wisselende breedte met heide, struweel, kruiden, grassen en een geleidelijke overgang naar bosranden. Een deel van deze zones kan dan ook fungeren als ecologische verbindingszone voor 'licht-behoefelige soorten'. De instandhouding van deze open zone gebeurt zoveel mogelijk met (gerichte) begrazing. (bron: [IBEP](#) )



Figuur boven: Windtunneleffect voorkomen - Bron: Toolbox

### 3.2.12 'Springers' langs compartimentsgrenzen

Wanneer het gaat om het voorkomen van 'overspringen' van vuur/vonken van het ene naar het andere compartiment is er een verschil in aanpak aan te wijzen tussen bos en heidevelden.

#### Bos

Naaldbomen en hun zaailingen langs randen van compartimentsgrenzen vormen een risico wanneer het gaat om overspringen van vuur en vonken van het ene naar het andere compartiment. Om dit risico te verkleinen kunnen deze individuele bomen verwijderd worden of worden omringd door loofhout. In het huidig beheer is dit door flinke menging aan soorten binnen bestaande opstanden soms al het geval.

#### Heide

Solitaire naaldbomen in een heideveld moeten minimaal 30 meter uit elkaar staan om brandoverslag te voorkomen. Sommige van deze zogenaamde 'vliegdennen' zijn al heel oud en karakteristiek. Waar nodig kan hier daarom gekozen worden voor het selecteren van groepjes. Bijvoorbeeld twee vliegdennen op 10 meter afstand van elkaar en vervolgens weer één vliegdend op 30 meter van het groepje van twee. De meest beeldbepalende en/of ecologisch waardevolle solitaire naaldbomen op de heide kunnen in het uiterste geval nat gehouden worden bij brand om overslag te voorkomen, ook rondom 'klepelen' is een optie. Het mogen echter vanuit veiligheidsperspectief niet te veel naaldbomen zijn, dit zal dus per heideterrein worden bekeken.

## 4 Innovaties en geleerde lessen

### 4.1 Inleiding

Ieder jaar zal er door de gebiedscommissie een *evaluatie* plaatsvinden op het thema natuurbrandbeheersing binnen natuurgebied de Maashorst. Knelpunten, geleerde lessen, nieuwe inzichten en/of benodigde budgetten voor onvoorziene of aanvullende preventieve maatregelen zullen jaarlijks *door de gebiedscommissie worden teruggekoppeld aan de Provincie*. Andersom zal de Provincie zorgen voor de *verbinding met (sociale en technologische) ontwikkelingen en inzichten op landelijke schaal*. Het dynamische uitvoeringsplan zal indien nodig tussentijds worden geüpdatet om ervoor te zorgen dat er continuïteit ontstaat in de uitvoer van preventieve maatregelen.



Figuur boven links: Vernieuwende aanpak 'Handcrew natuurbrandbestrijding in Zuid-Nederland (Bron: Brandweer, 2023)'.

Figuur boven rechts: Brandweer Gelderland Midden oefent met Gemeente Arnhem voor beter georganiseerde natuurbrandbescherming (Borst en Willemsen, 2023).

## 4.2 Geleerde lessen van natuurbranden en oefeningen<sup>5</sup>

Een voorbeeld aan geleerde lessen is dat na de twee gelijktijdige grote natuurbranden in 2020, de zes zuidelijke veiligheidsregio's gezamenlijk de tweede Handcrew van Nederland hebben opgericht: Handcrew Zuid-Nederland. Bij complexe en/of grootschalige natuurbranden kan dit landelijke specialisme gevraagd worden om te komen ondersteunen. Steeds wanneer er geleerde lessen zijn (groot en klein, vanuit oefening of daadwerkelijke brand) in natuurgebied De Maashorst zullen deze worden opgenomen in het uitvoeringsplan. Dit maakt het mogelijk om datgene wat je hieruit hebt geleerd direct te verwerken/aan te passen in concrete acties of maatregelen. Dit wordt opgepakt vanuit de strategie meerlaagsveiligheid.

### 4.2.1 Training natuurbranden brandweerkorps Nistelrode (april '25)

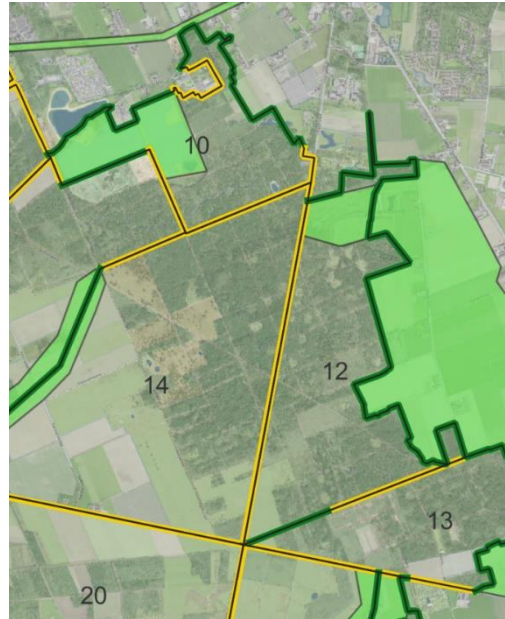
Brandweerkorps Nistelrode en een Teamleider Handcrew Zuid-Nederland hebben (in het kader van training natuurbranden) samen met enkele gebiedsbeheerders twee locaties in het begrazingsgebied bezocht medio april 2025. Daarbij is over en weer van gedachten gewisseld over natuurbrandrisico's in het gebied, hoe een brand te bestrijden, de inzet van compartimentsgrenzen en het belang van grote grazers voor procesnatuur. Enkele brandweerlieden brachten ook actuele ervaring mee uit de brandbestrijding op de Loonse en Drunense duinen een week eerder. Enkele gezamenlijk geleerde lessen van het gezamenlijke veldbezoek zijn (deze bevindingen hebben geen officiële status, maar kunnen wel richting geven bij verbeteren van samenwerking, beheer en inrichting):

1. *Gebiedskennis* is heel welkom bij het bestrijden van de brand. De brandweer spreekt het belang uit van het *snel benaderen van gebiedsbeheerder(s)*, die bijv. kunnen helpen met routing voor brandweervoertuigen (hielp bij Loonse en Drunense duinen) of inschatting van de actuele brandbare vegetatie op basis van hun gebiedskennis. Ook binnen het korps werken brandweerlieden met veel gebiedskennis.
2. De gebiedsbeheerders geven aan graag snel betrokken te worden, vanwege gebiedskennis maar ook vanwege de grote grazers en het belang om deze binnen de rasters te houden. Het *calamiteitenplan grote grazers biedt contactgegevens en leidraad*. De beheerders bieden ook aan om iemand op te stellen bij een toegangspoort tot het begrazingsgebied, als de brandweer daar veel in en uit moet tijdens het bestrijden.
3. Kennis van de grote grazers kan de brandweer helpen. De gebiedsbeheerders willen ook de *andere brandweerkorpsen bezoeken* om hen te informeren over het gebied, procesnatuur en de grote grazers. Dit is al vaker gedaan en mag weer worden herhaald.
4. In de kern van het begrazingsgebied (rond 'het kruis', zie ook figuur, grens vak 14,12,13, 20) werd geconcludeerd dat de vegetatie zo kort en mals werd gehouden door de grote grazers dat deze terreinen zelfs *natuurbrandvertragend* zouden kunnen worden ingezet (ook zijn de bomen veelal opgesnoeid door de grazers).
5. De *kaarten met niet te betreden gebieden* (kwetsbare natuur) bleken niet zichtbaar in het systeem (DOIV) van de brandweer (dat ze gebruiken in het veld), terwijl dit wel erin zou moeten zitten. Wellicht met de laatste actualisatie niet goed doorgekomen? Dit is als actiepoint benoemd bij de korte termijnmaatregelen. Het is ook goed om risico's in omgeving met elkaar door te nemen (bijv. asbestdak vlak naast bosrand) (gebiedskennis).

---

<sup>5</sup> Er wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een format via de WUR over registratie en evaluatie zodat dit ook bruikbaar is voor wetenschappelijke doeleinden. Uitgangspunt is leren en niet de schuldvraag (Actie kabinet Cdk en WUR)

6. Gebiedsbeheerders benadrukken het gebruik van gebiedseigen water. Vanuit de brandweer gaat iemand eerst kijken waar ze water vandaan kunnen halen (plassen Hofmans). Er wordt gewerkt met *waterwagens* (die routes zitten ook in de kaart calamiteitenroutes).
7. Het open terrein op de tweede locatie (Schaijkse heide, midden/noord vak 14) was sterk vergrast, slecht te betreden, veel dennen-opslag (die de beheerder bestrijd) en dus potentiële brandladders naar het naaldbos. Gezamenlijke inschatting was dat brandbestrijding hier (op eerste kleine brandje blussen na) weinig succesvol zou zijn en dat beste ingezet kan worden op de randen. Daarbij werd een opstelrand gevonden, dit bleek ook de compartimentsgrens (stoplijn brandweer) te zijn tussen 14 en 10/11, bereikbaar vanaf het pad via slagboom. De nieuwe *compartimentering kan de brandweer helpen bij de bestrijding*. De westzijde was laag brandbaar (door begrazing en loofhout), waardoor het bewaken van de stoplijnen (afhankelijk van windrichting) dus vooral aan de noord/oostzijde zou moeten liggen (naar vak 10/11/12, o.a. Udensedreef).
8. De *grote grazers helpen dus bij het verminderen van brandbare vegetatie*, al lijkt het afhankelijk van de ondergrond. Op de tweede locatie is het verminderen van brandbare massa een lange termijnmaatregel. Hier wordt niet meer gemaaid - zoals vroeger - maar begraaasd. Naar verwachting vinden de grote grazers de vegetatie in dit terreindeel minder lekker (minder mineralen) en zal dit zich eerder ontwikkelen naar bos. Om toch tot meer loofbos te komen (ipv opkomende dennen) is dus nog wel even bijsturing in beheer nodig en zal het terrein in het begin mogelijk brandbaarder zijn.
9. Veel bos in dit gebied is amper 100 jaar oud en aangeplant voor productie in rechte lijnen. Echte brandsingels (vanuit bosbouw) zijn er niet. Hoewel er al veel met beheer op gestuurd wordt (meer structuur, meer dood hout), zijn er ook wel echt nog terreindelen met relatief *monotone naaldbhoutopstanden met dik naaldenpakket* (potentieel risico grondvuur). Het bos wordt door het ingezette beheer wel minder monotoon en minder brandbaar. Er wordt wel loofhout aangeplant, maar op deze droge schrale gronden en binnen de kaders van procesnatuur, wordt vooral ingezet op *introductie van loofsoorten*, zoals linde, die zich hopelijk later gaat doorzaaien en verspreiden door het gebied.
10. *Rookoverlast* zal er al snel zijn gezien de functies in de omgeving aan alle zijden, waardoor het laten afbranden van grote delen bos (zoals ze bijv. de brandweer in Spanje doet) hier niet haalbaar is.
11. *Brede paden* zijn fijn als je met veel voertuigen tegelijk ergens moet zijn.
12. In het algemeen wordt nog opgemerkt dat er in natuurgebieden (als gevolg van het weer) veel *brandbare massa bij is gekomen*.
13. Brand kan *onverwachte* dingen doen. Van richting veranderen en bijvoorbeeld ook ónder een weg door gaan (via blad in een (fauna)tunnel of duiker).
14. Het gezamenlijke veldbezoek was *leerzaam en goed voor de samenwerking*.



uitsnede kaart gewenste compartimentering (gele stoplijnen brandweer) (NBBP De Maashorst)

### 4.3 Dilemma's met afhankelijkheid van anderen

De volgende aandachtspunten worden ondergebracht bij anderen omdat dit buiten de invloedssfeer ligt van de gebiedscommissie en om provinciale of landelijke aanpak vraagt. Het gaat om:

#### *Provincie noord Brabant / Commissaris van de Koning*

- Het ontbreken van een normenkader en handhavingsbevoegdheden zodat er een integrale aanpak komt op natuurbranden waarbij naast brandweer ook aandacht is vanuit natuurbeheer en ruimtelijk inrichting (zie ook NBBP en bijlagen);
- Financiële middelen die nodig zijn voor aanvullend beheer en inrichting voor natuurbrandbeheersing. Deze zullen gedurende dit traject worden opgepakt daar waar nodig via de gebiedscommissie.

#### *Landelijke expertisecentrum natuurbranden*

- De gebiedscommissie vraagt t.z.t. om een verbinding met het landelijk te bouwen Landelijk Expertisecentrum natuurbranden voor:
- Het ontvangen en borgen van de juiste informatie over droogte, neerslag, wind, luchtvochtigheid enz., voor steeds een juiste afweging;
- Het inzichtelijk maken welke informatie er aangeleverd moet worden om voorbereide sleutelbesluiten te kunnen maken bij teveel gelijktijdige natuurbranden waarbij schaarste van inzet een feit is of dreigt (denk ook aan wat di vraagt voor het (bestuurlijk) acteren in iRBT verband);
- Ondersteuning bij lokale aanpak voor actieve burgerparticipatie om de zelfredzaamheid en natuurbrandbewustzijn te vergroten.

## 5 Planning, capaciteit en middelen

Voor korte termijnmaatregelen gaan we uit van uitvoeren/in gang zetten binnen 1 jaar (daarbinnen is een prioritering aangegeven, zie tabel 2.1), gebaseerd op reguliere werkzaamheden (capaciteit). De lange termijnmaatregelen (zie 3.2) volgen de planning van IBEP en de werkplannen. Er is daarom geen aparte planning uitgewerkt. Voor uitvoering van de korte en lange termijnmaatregelen dragen de gebiedspartners gezamenlijke verantwoordelijkheid.

In het Natuurbrandbeheersplan baseert de gebiedscommissie zich zoveel mogelijk op werkzaamheden en aanpassingen zoals voorzien in bestaande plannen en financiële dekking in dit gebied. Financiële middelen die mogelijk nodig zijn voor aanvullend preventief beheer en inrichting, maar wellicht ook voor materieel zijn onderdeel van het uitvoeringsplan. Bij het opstellen van deze eerste versie van het uitvoeringsplan is in eerste instantie uitgegaan van oplossen binnen reguliere capaciteit/werk/middelen. Bij de meicirculaire ontvangt de gebiedscommissie natuurgebied De Maashorst vanuit het Rijk € 20.000,- extra voor natuurbrandbeheersing, op basis van een verzoek van de provincie voor extra financiering. De provincie biedt daarnaast momenteel specifieke subsidiemogelijkheden voor natuurbrandbeheersing (procesbegeleider - maken we gebruik van - en bluswatervoorziening). Daarnaast kan iedere partner een beroep doen op diens organisatie voor aanvullende capaciteit/middelen.

Het uitvoeringsplan is een dynamisch document. Het wordt steeds geactualiseerd, aangevuld en geëvalueerd. Zodra uit de korte termijnmaatregelen (met o.a. nadere analyses van risico's in het terrein en omvormingsplan compartimentsgrenzen) blijkt of en welke aanvullende middelen nodig zijn - bijvoorbeeld omdat sommige maatregelen niet kunnen wachten op de 6 jarige beheercyclus, of extra inrichtings-/beheerkosten vragen - zal dit worden opgenomen in het uitvoeringsplan (incl. raming) en worden voorgelegd aan de gebiedscommissie, die dit vervolgens zal opnemen met de provincie.

# Bijlage A - Beheeraspecten VBNE

In deze bijlage voor natuurgebied De Maashorsten relevante beheeraspecten van de VBNE die door beheerders gebruikt kunnen worden om het gebied brandpreventiever te beheren. *Cursief wat er al is.*

## Vegetatietype

Volgens het praktijkadvies is van vegetatietypen in natuurgebied De Maashorst het risico op escalatie het grootste in droge, oude heide en in dennenbos. Zeer brandbare plantensoorten zijn:

- Struikheide
- Droog pijpenstrootje
- Adelaarsvaren in het voorjaar

Loofbossen en ouder bos zijn meestal koeler en vochtiger en daardoor minder brandgevoelig.

## Dood hout

Liggende dikke, dode, verterende bomen houden veel vocht vast en vormen daardoor geen risico op onbeheersbare natuurbranden. Top- en takhout op hopen of rillen kan brandgevoelig zijn tijdens een periode van langdurige droogte. Als het top- en takhout verspreid ligt, levert dit minder risico op. Vooral hoge hopen en rillen zijn brandgevoelig.

## Structuur

Door een oplopende hoogte in vegetatie kunnen 'natuurladders' of 'brandladders' ontstaan. Loopvuur kruipt vanuit de lagere vegetatie naar de kronen (zie afbeelding).



Figuur links: natuurlader (bron: praktijkadvies)

Solitaire naaldbomen kunnen fungeren als 'springers' van een loopvuur en de kans op brandoverslag vergroten. Denk bijvoorbeeld aan vliegdennen op de heides.

## Compartimenteren

Er zijn 4 varianten van compartimenteren: brandgangen, brandsingels, brandcorridors en brandstroken. Tips voor de compartimentsgrenzen:

- Natuurlijke grenzen benutten (lanen/bosranden van loofbomen/fietspaden/zandpaden/watergangen);
- Natuurwaarden versterken bij aanleg van nieuwe brandgangen (bijv. heide verbinden);
- Variabele breedte: op basis van grootte compartiment, reliëf, beheerdoelen, brandbaarheid;
- Geschikte boomsoorten: beuk, berk, esdoorn, eik, kastanje, ratelpopulier;
- Takkenrillen: dieper in je gebied leggen en/of met machine overheen rijden (voor aannemers: geen top- en takhout binnen 10 - 20 meter van brandgang).

### Veilige overgangen heide naar bos

- Overgangen van heide naar bos beoordelen op brandveiligheid (voorkomen laddereffect);
- Bekijk of solitaire naaldbomen - binnen 30 meter van pad of brandstrook - risico vormen voor brandoverslag (springers);
- Mantel-zoomvegetaties beoordelen (niet elke mantel-zoomvegetatie is brandgevaarlijk: loofhoutbeplanting - en andere soorten die brand enigszins vertragen zoals bosbes - kunnen zelfs helpen);
- Zandpaden of brede paden beheren: bijv. 5 meter breed jaarlijks frezen (om ecologische redenen evt. besluiten om wat verder weg van bosrand te leggen, aangezien juist de bosrand ecologisch interessant is);
- Brandstroken: robuust maaistroken met weinig brandstof (hei, gras) op grens tussen heide en bos;
- Loofhout bevorderen/aanplanten in bosrand/naaldbomen verwijderen;
- Kantbomen opkronen (waar ecologisch en landschappelijk niet ongewenst) of maaistrook om de boom leggen.

### Bereikbaarheid en toegankelijkheid vergroten

- Duidelijk herkenbare 'uitgangstellingen' (waar brandweer terrein in kan) (*kaart is er*);
- Snelle toegang (afspraken openen slagbomen/poorten) (*zijn er*);
- Houdt rekening met grote grazers en vee (*zie calamiteitenplan grote grazers*);
- Calamiteitenroutes voldoende breed en begaanbaar (ca 6 m breed (tweerichtingsverkeer) of circa 3,5 m breed (eenrichtingsverkeer), ruime obstakelvrije bochten, doorrijhoogte > 4,20 m (geen zware overhangende takken onder 4,2 m) (*er zijn trajecten voor waterwagen en voor 4x4 en afspraken over schouw*).

### Voldoende bluswater

- *Kaart*;
- Evt. afspraken maken met agrariërs/aannemers om tijdens brand water te leveren (zonder resten van meststoffen).

### Calamiteitenorganisatie vastleggen

- *Calamiteitenplan grote grazers*;
- Inzet eigen materieel/voertuigen;
- Maak afspraken over communicatie en veiligheid (bijv. dat je bij natuurbrand altijd met z'n tweeën in het terrein bent);
- Maak afspraken met gebruikers (bijv. schapsherder) over wat te doen bij ontruiming;
- Maak afspraken met aannemers in de 'koude fase', bijv. waakvlamovereenkomst.

# Bijlage B - Beheeraspecten uit Toolbox

In deze bijlage een eerste analyse van natuurgebied De Maashorst van de typen Natuurbrandbeheersingsmaatregelen uit de Toolbox<sup>6</sup>:

- Brandcorridor
- Brandgang
- Brandsingels
- Brandstroken

Dit is ook gebruikt voor het voorstel van de nieuwe compartimentering en kan door beheerders gebruikt worden voor het verbeteren/realiseren van de compartimentsgrenzen (vraagt nadere uitwerking/toetsing of aan de principes wordt voldaan).

## Brandcorridor

<p><b>Brandcorridor (verbrede brandgang).</b></p> <p><b>Afmetingen: 70-125 (of groter) meter Herplantplicht met verminder brandgevaarlijke mantelvegetatie dan wel loofbomen in gebied breder dan de brandgang.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gecombineerd spoor- en snelwegtracé</li> <li>• Andere combinaties infra</li> <li>• Ecologische corridor</li> </ul>	<p>Uitval infra voorkomen (inclusief brandgang):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandoverslag voorkomen</li> <li>• Valschade voorkomen</li> <li>• Smelten van draden voorkomen (spoor)</li> <li>• Branduitbreiding richting bos voorkomen (buitenzijde corridor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kern in tussenstrook infra en mantel aan buitenzijden tracé (snel- en spoorweg, 2-4 mantelstroken)</li> <li>• Kern aan buitenzijden tracés en hooglage begroeiing in een tussenstrook</li> <li>• Een combinatie van A en B uit het onderdeel brandgang</li> </ul>	<p>Afbeelding 3, IENE</p>  <p>Afbeelding 4, VNOG</p>
---	---	---	--	--

Natuurbrandbeheersingsmaatregel Brandcorridor (bron Toolbox)

De verbinding van naar en tussen de ecoducten bij 't Mun vormt een brandcorridor.

## Brandgang

Natuurbrandbeheersingsmaatregel	Toepassing	Doel	Variant(en)	Voorbeeld
<p><b>Brandgang: brede strook met lage vuurlast gecombineerd met een brandsingel.</b></p> <p><b>Afmetingen 30-50 meter en circa 70 meter bij een hoogspannings-tracé.</b></p> <p><b>Geen herplantplicht overeenkomstig de wet Natuurbescherming.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spoortracé</li> <li>• Snelwegtracé</li> <li>• Hoogspanningstracé</li> <li>• Gastracé</li> </ul>	<p>Uitval infra voorkomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandoverslag voorkomen</li> <li>• Valschade voorkomen</li> <li>• Smelten van draden voorkomen (spoor en HS en bij extreme droogte voorkomen dat droge bladeren en/of naalden ontbranden door inductiespanningen)</li> <li>• Branduitbreiding van een beginnende natuurbrand richting een bosgebied voorkomen</li> </ul>	<p><b>A</b> Kern van loofhout aan één zijde en mantel van loofhoutachtige heesters aan weerszijden, buitenzijde brandgang gecombineerd met snelweg- of spoorwegtracé, dan wel met lage begroeiing in het midden van (HS)-tracé</p> <p><b>B</b> Kern aan beiden zijden en mantel aan weerskanten buitenzijde tracé (snel-spoorwegen)</p> <p><b>C</b> Een combinatie van A en B</p> <p>Bij tracébeperkingen kan de kern ook in overleg met andere natuurbeheerders buiten het tracé raster geplaatst worden.</p>	 <p>Afbeelding 2, website Tennet</p>

Natuurbrandbeheersingsmaatregel Brandgang (bron Toolbox)

<sup>6</sup> Bron: [Toolbox natuurbrandbeheersing: verzameling van informatie en best practices - BrandweerNederland.nl](https://www.brandweer.nl/natuurbrandbeheersing)

## [Uitvoeringsplan natuurbrandbeheersplan]

In natuurgebied De Maashorst is er sprake van een hoogspanningstracé dat al zodanig beheerd wordt en waarschijnlijk reeds voldoet aan het principe van een 'brandgang'. Ook de A50 vormt een brandgang als zodanig. In Herperduin voldoet het gasleiding tracé en De Rijsvennen aan de voorwaarden zoals gesteld in de Toolbox als brandgang. Al is wellicht de combinatie met brandsingel (loofhout) minder duidelijk aanwezig.



Foto's boven: Hoogspanningstracé kruising Slingerpad nabij Slabroekseweg (links) en ecoduct A50/Nistelrodeseweg (rechts)

## Brandsingel

Natuurbrandbeheersingsmaatregel	Toepassing	Doel	Variant(en)	Voorbeeld
<b>Brandsingel (loofhoutsingel)</b> Regulier natuurbeheer.  <b>Vuistregel: maatwerk diepte brandsingel: minimaal een boomlengte (circa 30 meter inclusief mantel). Hoe dieper de brandsingel, des te beter het is.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conform compartimentenkaart</li> <li>Provinciale wegen</li> <li>Boswegen</li> <li>Strook in het bos nabij bebouwing</li> <li>Toepassing bij overgang heide/bos met behulp van randbeheer</li> </ul>	Compartimenteren van een bosvak om een natuurbrand te stoppen mét of zonder hulp van de brandweer	<b>A</b> Kern van loofhout aan één zijde of beide zijden van de weg/het pad en een mantel van loofhoutachtige heesters aan weerszijden van de weg/het pad <b>B</b> Een loofhoutstrook in het bos met kruidachtige, minder brandbare onderbegroeiing <b>C</b> Een loofhoutstrook met een door bijvoorbeeld frezen van brandbare vegetatie ondane onderlaag <b>D</b> Een combinatie van A en B en C	 <p><i>Abbeelding 1, VNOG</i></p>

Natuurbrandbeheersingsmaatregel Brandsingel (bron Toolbox)

De Toolbox van Brandweer Nederland stelt dat een brandsingel (loofhoutsingel) als doel heeft: 'compartimenteren van een 'bosvak' om een natuurbrand te stoppen (of beter gezegd te vertragen) mét of zonder hulp van de brandweer', met een breedte van minimaal 30 meter. Deze wordt volgens de Toolbox toegepast conform de compartimentenkaart, bij provinciale wegen, boswegen, nabij bebouwing en op overgang heide/bos. In de praktijk is dit niet overal haalbaar en wenselijk binnen natuurgebied De Maashorst, met een verwevenheid aan functies vanuit ecologie, landschap, recreatie en beleving. Al zijn er veel plaatsen in het gebied waar hier al (deels) aan wordt voldaan.

## [Uitvoeringsplan natuurbrandbeheersplan]

Doel	Werkingsprincipe	Toepassing	Vormen	Werkwijze	Varianten	Diepte
<b>Brand stoppen (met of zonder hulp brandweer-loonwerker).</b>	Het vocht uit het blad verdamppt door de warmtestraling van de natuurbrand. Hierdoor daalt de temperatuur en kan een brand gestopt worden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartimentsgrens ter opdeling van een natuurgebied</li> <li>• Natuurbrand bewuste aanpak (grens met risico object)</li> <li>• Compartimentering Infra-tracés</li> </ul>	Gesloten brandsingel  Brandsingel met bosrand (mantel)  Half open brandsingel nabij bijvoorbeeld heideranden  Brandsingel met geïsoleerde dennen  Brandsingel uitrasteren en beplanten	Op advies van de natuurbeheerder in één keer of overeenkomstig de 30%-30%-40%-regel voor het dunnen en omvormen van natuur	<b>A</b> Kern van loofhout aan één zijde of beide zijden van de weg/het pad en een mantel van loofhoutachtige heesters aan weerszijden van de weg/het pad <b>B</b> Een loofhoutstrook in het bos met kruidachtige, minder brandbare onderbegroeiing <b>C</b> Een loofhoutstrook met een door bijvoorbeeld frezen van brandbare vegetatie ontdane onderlaag <b>D</b> Een combinatie van A en B en C	Minimaal één boomlengte, afhankelijk van de op te vangen vuurlast

Beheeraspecten brandsingel (Bron: Toolbox)

De Toolbox gaat verder in op verschillende vormen van brandsingels (zie bijlage C)

Met compartimentsgrenzen op strategische plaatsen is het natuurgebied De Maashorst verder opgedeeld (zie Natuurbrandbeheersplan). Niet overal langs deze (nieuwe) grenzen wordt direct voldaan aan type 'brandsingel' volgens de Toolbox. Het is in de praktijk niet haalbaar om binnen het natuurgebied rigoureuus 30 meter brede stroken bos te kappen of om loof in te planten in stroken van 30 meter (1 boomlengte). Dit staat ook niet in verhouding tot de visie voor het natuurgebied, waarbij procesnatuur wordt nagestreefd (zie bijlage NBBP), tot de RIN-analyse en tot alle grote stappen in verlovingsdiepte die al decennialang in gang zijn gezet. Aanslaan van nieuwe beplanting op deze arme droge zandgrond is bovendien risicovol en kostbaar (denk aan uitrasteren en inboeten).

Wel kan met beheer in randen langs de compartimentsgrenzen geleidelijk worden gestuurd op preventie. Dit door loofhout binnen de gestelde 30 meter nóg meer te bevoordelen, zonder afbreuk te doen aan de gestelde visie voor het natuurgebied. Ook kan de ontwikkeling van loof-mantel-zoomvegetatie worden bevorderd. Dit kan volgens de 'dunningsmethode 30-30-40%'. Waarbij ca 30% van het hout binnen het bosvak wordt verwijderd om de groei van toekomstbomen of zaailingen te bevorderen<sup>7</sup>. Hierbij wordt in de laatste 'dunningsfase' gekeken of 40% naalddhout verwijderd dient te worden. Incidenteel kunnen dennen geïsoleerd tussen het loofhout blijven staan. Een variant hierop is om langs de compartimentsgrens 30% naalddhout te verwijderen, zodat het loofhout wordt vrijgezet en zaailingen eerder kunnen ontkiemen. Dat komt al een heel eind overeen met het huidige beheer. De grazers kunnen hierin een rol spelen, bijvoorbeeld met het principe van 'wandeland bos' met opslag van berk en het bevorderen van mals en vochtig houden van grazige vegetaties.

<sup>7</sup> Dit hogere percentage wijkt wel af van beheertype natuurbos, maar als daar in de kern weer minder wordt gedund moet dit geen probleem opleveren.

## [Uitvoeringsplan natuurbrandbeheersplan]

### Bomen nabij pad compartiment

De in Natuurgebied de Maashorst 'vanuit brand minder gewenste' bomen bestaan overwegend uit grove dennen. Volgens de Toolbox moeten – om brandoverslag te voorkomen – 'brandgevaarlijke bomen' nabij een pad verwijderd worden. Ook in de Toolbox<sup>8</sup> beseft men dat dit voor bepaalde bomen niet gewenst is. Daarom stelt men hier ook de optie voor om deze bomen te ringen om het brandgevaar op termijn te verminderen waarbij in de tussentijd het dood hout gunstig is voor insecten.



### Vegetatie

Type maatregel Grondsoort		Brandsingel (Firebelt)	
<b>Zandgronden</b>	<b>Verbijzondering</b>	<b>(Kern): Loofhoutbomen</b>	<b>Mantel: Loofhoutachtige heesters</b>
	Leemarm (heide- en stuifzandbebouwing)	Betula pendula (ruwe berk) Quercus robur/Quercus petraea (zomer-/wintereik)	Sorbus aucuparia (wilde lijsterbes) Sambucus nigra (vlinder) - alle gronden Lonicera periclymenum (wilde kamperfoelie) Rhamnus frangula (spokehout) Euonymus europaeus (wilde kardinaalsmuts) Prunus padus (inlandse vogelkers) Amelanchier lamarckii (krent)

Vegetatie brandsingel (bron: Toolbox)

De geadviseerde soorten komen al veel voor in het natuurgebied/worden al in het natuurgebied toegepast.

### Brandstrook

Natuurbrandbeheersingsmaatregel	Toepassing	Doel	Variante(n)	Voorbeeld
<b>Brandstrook (wandeland/meanderend). Heidebeheer.</b>  <b>Strook zichtbaar en bereikbaar voor natuurbrandbestrijdingsvoertuigen.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heidegebieden (C)</li> <li>• Schraalgraslanden (C)</li> </ul>	Subcompartimentgrens in heide/schraalgrasland ten behoeve van het maken van een repressieve stoplijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aaneengesloten strook van heidebeheermaatregelen</li> <li>• Tijdelijke lage vuurlast               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beheerbranden inclusief begrazing</li> <li>– Maaien inclusief begrazing</li> <li>– Chopperen inclusief begrazing</li> <li>– Drukbegrazing</li> <li>– Kleinschalig plaggen</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>A</b> Meanderende aangesloten reeks van heidebeheermaatregelen</li> <li><b>B</b> Meanderende heidebeheermaatregel met een beheermethode</li> <li><b>C</b> Een combinatie van A en B</li> </ul>	 <p>Abbeelding 5, VNOG</p>
<b>Brandstrook (combinatie met zandpad).</b>  <b>Pad/strook zichtbaar en bereikbaar voor natuurbrandbestrijdingsvoertuigen.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heidegebieden (C)</li> <li>• Schraalgraslanden (C)</li> </ul>	Subcompartimentgrens in heide/schraalgrasland ten behoeve van het maken van een repressieve stoplijn van een natuurbrand met hulp van de brandweer/loonwerker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zandpad-strook combinatie <b>niet</b> frezen.</li> <li>• Draagvlak voertuigen wordt verkleind</li> <li>• Zand neemt geen water op</li> <li>• Vernietiging van bodeminsecten</li> <li>• Brandoverslag voorkomen door breedte pad circa 8 keer de vegetatiehoogte</li> <li>• Maaien/klepelen van de vegetatie 6 meter van het pad</li> </ul>	 <p>Abbeelding 6, VNOG</p>

Natuurbrandbeheersingsmaatregel Brandsingel (bron: Toolbox)

Binnen het heide- en begrazingsgebied liggen – vooral met dank aan dreven en driften en zandpaden – al veel "onbewuste" brandstroken. Het is wenselijk deze – per aaneengesloten heide- en/of grasveld – beter in kaart te brengen en te monitoren op hun functie als brandstrook, zonder (al te veel) afbreuk te doen aan hun huidige waarde.

<sup>8</sup> Toolbox: 'Bij het ringen van naaldhout dient er rekening mee gehouden te worden dat er een brandgevaarlijke situatie ontstaat die circa 2 jaar duurt, doordat de droge verdorde naalden aan de boom blijven zitten.' De eveneens aangedragen optie van 'kandelaberen' past niet bij onze visie op het gebied. Het omduwen van bomen daarentegen wel, aangezien we dat in ons gebied al jaren doen met succes. Deze optie komt niet naar voren in de Toolbox, wat eigenlijk een gemis is.

# Bijlage C – Brandsingels

De Toolbox gaat verder in op verschillende vormen van brandsingels:

Brandsingels zijn er in verschillende vormen:

- **Gesloten brandsingel met takken tot aan de grond**  
Een loofhoutsingel aan een bosrand (langs een open gedeelte zoals een weiland) heeft vaak takken tot aan de grond. Hierdoor kan een natuurbrand nauwelijks onder de brandsingel door lopen. Om te zorgen dat de brand niet via de droge bladeren doorloopt, is het veelal noodzakelijk om onder de brandsingel de ondergrond nat te maken. (Opmerking: frezen beschadigt de wortels en is duur; een mantel groeit hier nauwelijks door te weinig licht.)

Afbeelding 6, VNOG

Afbeelding 6a, VNOG

- **Brandsingel met bosrand:** de brandsingel met een kern van loofhout en daarvoor mantel vegetatie is om te voorkomen dat een brand onder de kronen doorloopt.

Afbeelding 7: Vlinderstichting

Afbeelding 8: Mantel-kern heiderand, Provincie Gelderland

Afbeelding 9: Mantel-heide bertrand, VNOG

Deze brandsingels zijn te realiseren aan de buitenranden van een bos, naast een pad of naast een provinciale weg.

Halfopen brandsingel nabij bijvoorbeeld een heiderand of een infratracé (Figuur 10)  
De vuurlast van een heidebrand is lager dan die van een bosbrand. Hierdoor is een gesloten brandsingel van aaneengesloten loofbomen niet noodzakelijk rondom een heideveld. In een halfopen brandsingel dienen alle naaldbomen verwijderd te worden om een 'springfunctie' te voorkomen zie paragraaf 3.3 en artikel "[Vertraag het lopend vuurtje](#)" Vakblad Natuur, bos en Landschap mei 2016. Indien er mogelijkheden zijn voor het creëren van een mantel, verdient dit de voorkeur.

