



Bosland adviesbureau
Waaldijk 24
6677MB Slijk-Ewijk
0481-482556
bosland@wxs.nl

Bomenbeheerplan voor Slot Loevestein

Opgesteld medio-eind 2020

opdrachtgever Stichting Museum Slot Loevestein

opdracht d.d. 16 december 2019 / Dré van Dongen

opgesteld door Bosland adviesbureau,
Waldijk 24,
6677 MB Slijk-Ewijk.
telefoon: 0481-482 556.
Ido Borkent

samengesteld zomer en najaar 2020 [file: boomrapport 2020 voor loevestein 12 eindversie]

eindversie donderdag 3 december 2020

op de omslag: *de Vesting Loevestein op 3 april 2020*

Inhoudsopgave

0	Inleiding	1
0.1	Samenvatting en conclusies	1
0.2	Visie op het beheer van boombeplantingen in een cultuurhistorische setting.....	1
0.3	Leeswijzer	2
1	Landschapsgeschiedenis	4
1.1	Kader	4
1.2	Topografie	4
1.3	Geschiedenis in hoofdlijnen	4
1.4	Landschapsontwikkeling.....	5
2.	Beheer bomen en andere beplantingen.....	6
2.1	Soorten beplanting	6
2.2	Overzicht van alle bomen	6
2.3	Technische beschrijving van beheermaatregelen	20
3	Beplantingen in visueel landschappelijk perspectief	21
3.1	Inleiding met historische aspecten	21
3.2	Het zicht op het Slot van buiten de vesting	23
3.4.	Historisch kaartmateriaal RCE	27
4	De militaire beplanting van Loevestein.....	28
4.1.	Visie op beplanting en maatregelen gewenste inrichting	28
4.2.	De zichtlijnen	28
4.3.	Overige oude actiepunten.....	31
5	Concrete beheeraspecten groen.....	33
5.1.	Lopend onderhoud boombeplantingen.....	33
5.1	Te kappen en te planten	33
5.2	Aanvullend beheeradvies voor het groen	33
5.3	Kostenraming.....	34

Documentatie	35
Bijlage 1. Toponiemenkaart Munnikenland 2008	37
Bijlage 2. Schematische weergave Vestingnamen	38
Bijlage 3. Beheerkaart met boomnummers.....	39
Bijlage 4a. Bomenregister	40
Bijlage 4b. Kostenraming	43

0 Inleiding

0.1 *Samenvatting en conclusies*

In 2009 is ten bate van het landschappelijke en groene beheer van Slot Loevestein een advies geschreven. Kernwoorden zijn het landschap van het Munnikenland, het inrichtingsproces Ruimte voor de rivier, en het boombeheer op en direct rondom de vesting (Bosland adviesbureau, 2008).

Een groot deel van de aanbevelingen omtrent het beheer direct rondom de vesting heeft weerklank gekregen en is, soms deels, uitgevoerd. Het inrichtingsproces in het Munnikenland heeft zijn beslag gekregen. Voor de boombeplanting op de vesting is na tien jaar een balans opgemaakt. De aanwezige bomen zijn beoordeeld, er worden concrete beheeradviezen gegeven. Op basis hiervan is een kostenbudget gegeven voor de komende tien jaar.

Een deel van de boombeplanting is gezond, maar er is een ander deel dat toch minder vitaal is, of anderszins extra onderhoud nodig heeft.

De beheermaatregelen worden in tekst beschreven bij elke boomgroep of boom. Technische gegevens zijn opgenomen in twee tabellen: een beschrijvende tabel en een meerjarige kostenbegroting.

De militaire achtergrond van de beplantingen is voor een deel nog herleidbaar in sommige elementen, zoals knotwilgen bij de oevers van de wallen en sommige opgaande bomen op de wallen zelf. Deze waarden worden in stand gehouden, soms ook door aanplant. De laatste jaren zijn echter op enkele plaatsen bomen geplant daar waar dit uit militair-historisch oogpunt niet te verdedigen is. Deze nog jonge bomen zullen worden verwijderd.

Er is ook aandacht gegeven aan de huidige visueel-landschappelijke situatie, en de daaraan verbonden esthetische kwaliteit van de betreffende plek. Hierbij speelt vanzelfsprekend de cultuurhistorie ook een rol. In enkele gevallen leidt dit tot kap van bomen, zoals bij de [door bevervraat] overigens al sterk aangetaste populieren op de contrescarpegracht.

De kosten voor uitvoering in de komende jaren wordt geraamd op een bedrag van ruim € 42.000,- exclusief btw.

Met dit plan wordt beoogd het onderhoud aan bomen en boomgroepen voor de komende vijf jaar beschreven te hebben.

0.2 *Visie op het beheer van boombeplantingen in een cultuurhistorische setting*

Elke boom in een landschap wordt door de meeste mensen sterk gewaardeerd. Een landschapsbeeld zonder bomen heeft ook een hoge belevingswaarde, zoals bijvoorbeeld het strand, open veenpolders, heidevelden tot aan de horizon, maar het toevoegen van bomen is hier visueel pas sterk als het om een enkel exemplaar gaat. Dat benadrukt de karakteristiek van de openheid juist.

Gesloten bossen zijn op zich wel gewaardeerd, maar vooral bosranden zijn gewild. Juist op die plaatsen kan een blik worden geworpen op de omgeving. Dicht bos roept vaak een gevoel van gevaar op, en van desoriëntatie.

Het huidige Nederlandse landschap is doorgaans sterk antropogeen van karakter: het is een cultuurlandschap. Bomen zijn doorgaans door de mens aangeplant, of zijn aanwezig op daartoe bestemde plaatsen waar ze al dan niet spontaan voorkomen. Nederland is in vergelijking met de Europese landen een bosarm land.

Bomen in zo een cultuurlandschap hebben daarom vrijwel altijd een in beginsel functioneel karakter: beplantingen op erven en langs wegen, bomen als plaats- of grensmarkeringen, bomen op buitenplaatsen en landgoederen, bomen in stedelijke parken, en natuurlijk bomen op militaire vestingen. Zijn deze bomen [relatief] oud dan kan er gesproken worden van een zekere cultuurhistorische waarde. Deze betekenis moet niet worden onderschat. De kwaliteit zit vooral in het unieke: juist deze boom op deze plaats. Feit is natuurlijk wel dat bomen ook niet het eeuwige leven hebben. Het verdwijnen van zo'n "oorspronkelijke" boom of boomgroep is onherstelbaar. Wel kan de plek zichtbaar blijven door nieuwe aanplant.

Bomen kunnen naast functionele en cultuurhistorische betekenis ook andere waarden of eigenschappen bezitten. Dat zijn bijvoorbeeld ecologische, recreatieve, esthetische en/of dendrologische waarden. Van houtteeltkundige waarde is doorgaans geen sprake. Voor sommige mensen hebben bomen ook een mystieke kant, soms worden er spirituele waarden aan bomen toegekend.

Vanwege al deze mogelijke waarden en functies is het beheerbeleid altijd te richten op het behoud van bomen.

Dat kan echter niet altijd. Bomen zijn levende organismen, en sterven is uiteindelijk onvermijdelijk. Het is doorgaans het beste om binnen redelijke grenzen te blijven, waarbij veiligheid vooropstaat. Dat geldt natuurlijk vooral op door mensen bezochte plekken. Hoewel over boomveiligheid veel bekend is, blijft er altijd een aspect van onvoorspelbaarheid. Een goede functionele veiligheidsanalyse met een heldere waardestelling kan een nuchter antwoord geven op een vraag over het voortbestaan van een boom of boomgroep. Hierbij dienen ook de eventuele kosten in beeld te zijn.

Afstervende bomen hebben doorgaan een hoge ecologische waarde, want veel soorten [insecten, schimmels, vogels, zoogdieren] zijn voor een deel van hun levenscyclus afhankelijk van minder vitale, oude bomen. In esthetisch opzicht kan een aftakelende boom een romantisch beeld opleveren, dat zeer de moeite waard kan zijn.

Tenslotte is er vaak sprake van een wisselwerking tussen de boom of boomgroep en de omgeving. Deze is vaak vooral ruimtelijk, of visueel-landschappelijk. Esthetiek speelt hier een rol. Hoewel het lastig is om hiervoor normen te stellen, is een wens of een keuze voor een bepaalde mate van harmonie in het beeld een argument om bijvoorbeeld toch te kappen of juist te planten.

0.3 Leeswijzer

Dit bomenbeheerplan beschrijft in de eerste plaats de huidige toestand van de boombeplantingen op Slot Loevestein. Het plan geeft daarbij concreet het onderhoud aan; en is in principe gebaseerd op instandhouding van de betreffende bomen.

In de tweede plaats worden de cultuurhistorische en visueel-landschappelijke aspecten van de beplantingen besproken.

Veel over de achtergrond van bomen, de vesting en het omliggende Munnikenland is te vinden in een eerder verschenen rapport (Bosland adviesbureau, 2008). Dat stuk geeft veel context, en incidenteel wordt hier naar verwezen. Inmiddels is de herinrichting van het Munnikenland in het kader van Ruimte voor de Rivier uitgevoerd. Niet alles is in die herinrichting uitgevoerd zoals de opstellers het destijds voor ogen stond. Gelukkig zijn bepaalde cultuurhistorische grenzen nog bewaard gebleven. Het herstel van de contrescarpegracht als open water is een zeer belangrijke winst.

Loevestein is een belangrijk Staatsmonument. Het museum doet er alles aan om deze historie aan de bezoekers te tonen. De beplanting op en rond de vesting levert daar een bijdrage aan.

1. Gravure uit 1649. Rond de slotgracht is achter een muur of palissade een beplanting van vooral geknotte bomen aanwezig.



1 Landschapsgeschiedenis

1.1 Kader

In dit hoofdstuk bestaat uit een korte samenvatting van de landschapsgeschiedenis. Verder wordt een toelichting gegeven op vestingstermen.

1.2 Topografie

Op de kaart [figuur 1] is de lokale topografie afgebeeld. Slot Loevestein ligt in de "oksel" van Maas en Waal, net ten oosten van Woudrichem.

Op en rondom het Slot Loevestein zijn vele toponiemen in gebruik. Deze aanduidingen van plaatsen zijn terug te vinden op een de kaart in de bijlage 1, alsmede in afbeelding

Met Slot Loevestein wordt het daadwerkelijke kasteelgebouw aangeduid. De term Vesting Loevestein slaat op het geheel van gebouwen, grachten, wallen en dergelijke zoals aanwezig na de opname in de [Nieuwe] Hollandse Waterlinie. Verder wordt er mee aangegeven dat de plaats permanent bewoond is geweest door soldaten én hun families, dit in tegenstelling tot een fort. Daarbij is slechts sprake van een puur militaire bezetting.

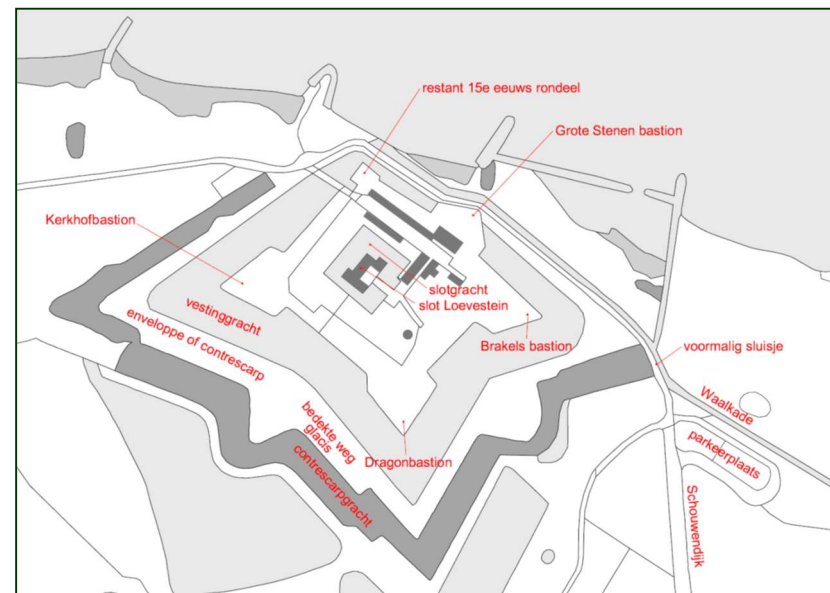
1.3 Geschiedenis in hoofdlijnen

Zeer waarschijnlijk al in of vóór de 12^{de} eeuw is het lage land achter de oeverwallen gedeeltelijk ontgonnen. De oeverwallen zelf waren uiteraard reeds als eerste bewoond. Dit ontginningsproces was al grotendeels gereed, toen Cisterciënzer monniken het "Munnikenland" in 1264 van de landsheer pachtten. Zij vertrokken weer vóór 1333. Daarna is het agrarisch gebruik voortgezet, eigenlijk tot de huidige tijd, door het bedrijven van veeteelt en akkerbouw.

Vanaf 1361 is Loevestein gesticht: destijds alleen nog een enkele, lage toren.

Rond 1600 werd in de Republiek der Nederlanden begonnen aan het inrichten van de Hollandse Waterlinie. Slot Loevestein werd daarvan een onderdeel. Wallen werden opgeworpen rondom het slot en de slotgracht. Rond 1700 kwam daar nog een verdedigingswerk bij: de enveloppe met de bedekte weg en glacis, omgeven door een contrescarpgracht [afbeelding 2].

Loevestein fungeerde niet alleen als vesting, ook als Staatsgevangenis deed het destijds dienst.



2. Enkele toponiemen op de Vesting

Vanaf ongeveer 1860 begon het inmiddels gevormde Koninkrijk der Nederlanden aan het wederom versterken van de waterlinie, nu de Nieuwe Hollandse Waterlinie genoemd. Op Loevestein zijn hiervan een bomvrije kazerne met een munitieopslagplaats bewaard gebleven. Het Arsenaal is ouder en dateert uit 1781. Naar het oosten fungeerden de batterijen van Brakel en Poederooijen als voorposten.

Na WO II werd het militaire gebruik definitief beëindigd. Inmiddels was ook al een aantal keer gewerkt aan de restauratie van het kasteel zelf. Het Slot en de andere gebouwen van de vesting vormen nu een museum, welke wordt beheerd door stichting Museum Slot Loevestein, die een permanente tentoonstelling in en rond het kasteel presenteert.

1.4 Landschapsontwikkeling

In de Romeinse tijd, en waarschijnlijk tot in de vroege Middeleeuwen, bestond het rivierlandschap uit een wildernis, met als belangrijkste aspecten rivierbossen, wilgenmoerassen en vrij afstromende, zich telkens verleggende riviergeulen. In deze moerasdelta kwamen alleen langs zandbanken en op de randen van oeverwallen opener vegetaties voor. Verder kwamen er uit afgesneden geulen ontstane meren voor, die soms verder verlandden naar laagveenmoeras. Op sommige plekken in Europa, bijvoorbeeld langs de Elbe en de Donau, zijn nog relictten van dat type oerlandschap aanwezig.

Vrijwel ondoordringbare bossen, maar wellicht beter gezegd wouden, beheersten het landschapsbeeld. Op de hogere, drogere delen met eik, es en iep; op de lagere delen met name wilgensoorten en populier. Veranderingen ontstonden toen de mens vanaf het jaar 1000 steeds verder de oeverwallen en achtergelegen kommen ging ontginnen voor landbouwkundig gebruik. Door ontwatering, bedijking en rooien van bos is in enkele honderden jaren tijd het natuurlandschap omgevormd in cultuurlandschap, met akkers, graslanden, sloten, weteringen, dijken en dijkjes; later met sluizen en molens. Kortom: de strijd tegen het water. In het gebied rondom Loevestein is deze ontginning al relatief snel begonnen. Hieruit is in de late Middeleeuwen al een open cultuurlandschap ontstaan, dat in grote lijnen, maar soms ook in details nog tot in de jaren vijftig van de vorige eeuw herkenbaar én in principe onaangetast was gebleven. Zie hiertoe vooral paragraaf 3.

In het gebied zijn zoals gezegd vele toponiemen aanwezig. Er zijn kaarten waar zelfs van vele, nu nog bestaande percelen, namen bekend zijn. De belangrijkste toponiemen die in dit rapport worden gebezigd zijn weergegeven op de kaart in figuur 2 en *bijlage 1*.

2. Beheer bomen en andere beplantingen

2.1 Soorten beplanting

Er is een aantal vormen van beplanting aanwezig. Dat zijn:

1. Solitaire opgaande bomen: verspreid over het gehele complex
2. Solitaire knotbomen: een enkel exemplaar langs de vestinggracht
3. Solitaire struiken: enkele spontane exemplaren op de vesting en op de enveloppe
4. Rij opgaande bomen: de rijen populieren op de enveloppe en langs de toegangsweg
5. Rij knotbomen: op de berm van de wallen van de vesting
6. Groepen knotbomen: een drietal op de enveloppe

Laanbeplantingen zijn niet aanwezig.

In paragraaf 2.2 wordt een overzicht met een beschrijving gegeven van alle bomen en struiken. In paragraaf 2.3 wordt nader ingegaan op beheer en onderhoudsmaatregelen. In 2019 is een Boomveiligheidscontrole uitgevoerd (Zijderveld, 2019).

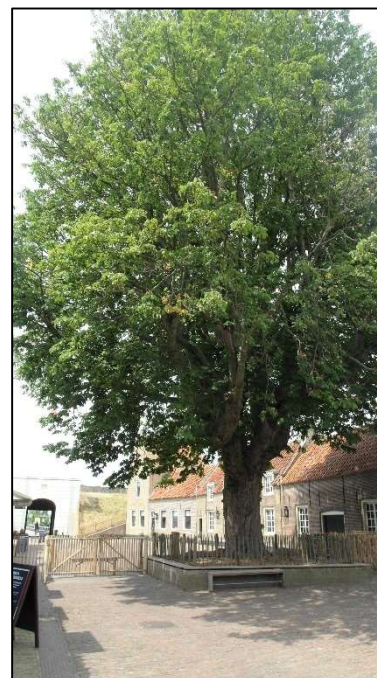
2.2 Overzicht van alle bomen

De bomen zijn beschreven op volgorde van een nummer. Deze nummers zijn ingetekend op een beheerkaart, te vinden in *bijlage 3*. Nummers lager dan 50 staan op de binnenvesting. Bomen met een nummer vanaf 50 staan op de buitenvesting. Een register met gegevens per groenelement is opgenomen in *bijlage 4*.

In het register is, naast volgnummer en Nederlandse naam, een aantal kenmerken opgenomen. Dat zijn het aantal of geschat aantal exemplaren van het element, de hoogte in meters, de diameter op borsthoogte in centimeters, het plantjaar dan wel de leeftijd. In geval van knotbomen is bij plantjaar vermeld in welk jaar van de knotcyclus de bomen zijn. Verder is per element vermeld wat de vitaliteit is, en is een beheeradvies gegeven.

1 knotwilg

Een tamelijk jonge alleenstaande schietwilg op het voormalige rondel. Spontane oorsprong. Op deze plaats is een knotboom echter niet gewenst; en heeft in ieder geval geen militaire betekenis. Deze boom zal dan ook worden gerooid.



2 paardenkastanje

Een markante sierboom op een markante plaats. De vitaliteit is echter een puntje van zorg. Bladeren zijn klein, en er is wat droogtesterfte in de toppen. De boom is voor een paardenkastanje al redelijk op leeftijd, en de standplaats is stenig en ooit opgehoogd. Ondanks wat vochttekort, en mogelijk ook zuurstofgebrek in natte omstandigheden, is de boom niet aangetast door kastanjeziekte of mineermot [alleen op witte kastanje]. Het BVC rapport meldt t in 2019 een lichte aantasting van kastanjeziekte.

Extra water geven in droge en hete periodes is gewenst; mogelijk ook wat extra mineralen.

3. rij linde [in leivorm]



Deze bomen zijn vitaal en goed onderhouden. Jaarlijks knippen, zoals nu gebeurt, is op zich prima. Dit soort beplanting is echter niet zo karakteristiek op een vesting; het is meer een element voor in tuinen en soms ook zoals hier op een terras. Het ontnemt de voorbijganger een zicht op het kasteel zelf. Dat is jammer. Juist deze open plek in het "straatje" biedt hier een voorproefje van het kasteelbezoek. Een alternatief zou zijn een lage geschoren heg [$< 1,0$ meter] aan de zuidzijde om de lijn vast te houden, en wat beschutting te bieden.

4. paardenkastanje

Een herdenkingsboom, met een ronde zitbank waar de boom het middelpunt van vormt. De boom is matig vitaal en heeft een vrij ijle kroon. Ook hier zal de beluchting door het plaveisel en droogte op hete dagen een negatieve rol spelen. In 2019 is kastanjeziekte waargenomen in de vorm van oude bloedingsplekken.

Deze boom belemmert ook het zicht vanuit het dwarsstraatje op de Commandeurswoning.

De boom zal worden geamoveerd, en de stobbe wordt gefreesd, met herbestrating in het oorspronkelijke plaveiselstramien. De herdenkingsbank wordt rondom de treurwilg [boom 5] herplaatst.



5. schietwilg in treurvorm

Vitale boom die laagfrequent wordt gekandelaberd. Karakteristiek beeld, maar geen cultuurhistorische waarden.

6. zwarte moerbeï



Jonge, vorig jaar aangeplante struik. Goed aangeslagen, vitaal.

7. mispel



Matig vitale struik, blijkbaar al jaren aangetast door ziekte en plagen. Deel van de struik is afgestorven. Het lijkt nu een combinatie van meeldauw [wellicht bevorderd door droog en warm voorjaar], mogelijk wat spint en een donsvlindersoort [geen dieren aangetroffen, wel losse spinsels]. Hoewel de soort als goed klimaatbestendig bekend staat, is misschien deze plant de combinatie van wind en droogte niet machtig. Ook eens kijken naar de vastheid van de bodem. Behandeling nu is door

en aangetast hout snoeien en direct verwijderen, wellicht twee keer. Hergroei blijvend beoordelen.

8. veldiep



Spontane kiemling, waarschijnlijk afkomstig uit de singel er tegen over [82]. De boom heeft door schapenvraat een beschadigde bast.

Hoewel op bastions traditioneel geen bomen staan, vanwege de benodigde manoeuvre ruimte voor het geschut, is een iep bovenop de wal, en op de hoek van het grote stenenbastion, een aardige herinnering aan de ooit bestaande periode van de iepenrijen op de wallen. Het is daarom aardig om de boom te handhaven. Bescherming tegen de schapenvraat is prioritair. Daarna de komende jaren beoordelen of de overwalling van de wond goed plaatsvindt. Dan ook enige vormsnoei in de kroon om een goede spilaanzet te krijgen.
[inmiddels door schapen opgevreten]

9 rij knotwilgen

Op de buitenberm van de wal staande rij knotwilgen [schietwilg]. De vitaliteit van de bomen is goed. De rij zelf is echter niet meer compleet.

De oorspronkelijke rijafstand was ongeveer 4-5 meter, maar die is inmiddels overal verdubbeld en dat is voor het beeld voldoende. Herbeplanten met diepe staken of poten, en uitrasteren, ook tegen bevers! Het gaat dan om ongeveer 7 bomen.



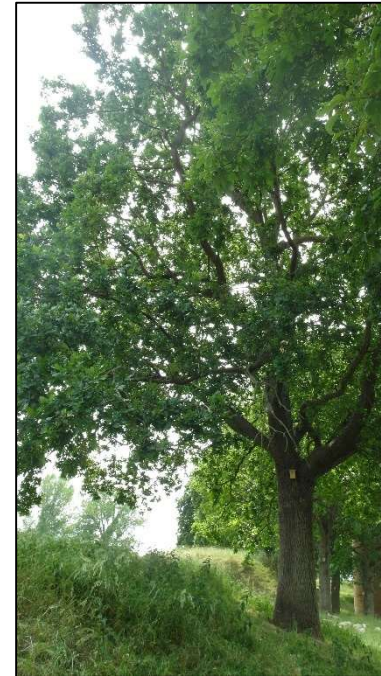
Voorlopig alle bomen om de twee haar snoeien, en als de groei wat minder is om de drie jaar. Een keer iets langer laten staan zorgt voor een betere stamgroei, maar heeft wel een iets groter risico van windworp of breuk.

10. rode paardenkastanje

Een tot nu toe ogenschijnlijk vitale en relatief jonge boom. In 2019 is echter kastanjeziekte waargenomen, en verdroging in de top. Deze boom belemmert het zicht op het Slot zelf, zeker vanaf de wal maar ook vanaf de toegangsweg. Er is verder geen sprake van militair-historische betekenis. Deze boom kan worden gerooid.



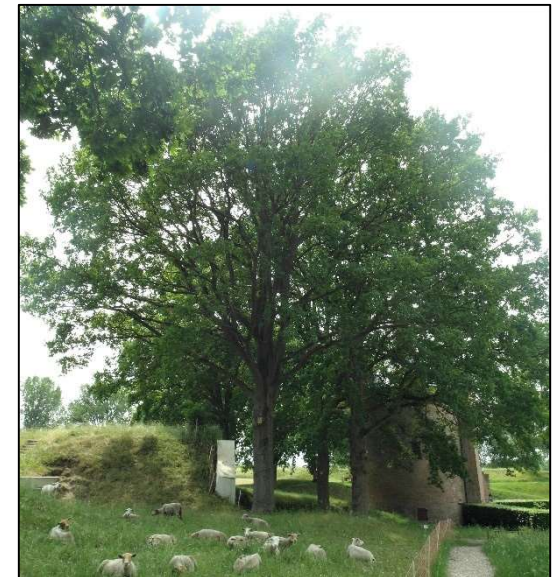
11. zomereik



De boom is redelijk vitaal; maar hij heeft als zoveel eiken een net wat ijle kroon. Nattere zomers zouden de boom wel goed doen.

12 groep zomereik

Groep van vier eiken, geplant half rondom de bomvrije remise uit 1883. Deze eiken zijn vitaal, maar ook hier kan de kroon donkerder en voller zijn. geen maatregelen, en zeker niet opkronen. Een te ver doorzakkende tak hooguit wat inkorten.



13 en 14 boomgroep linden



De boomgroep bestaat uit twee lindes: een zilverlinde rechts en een kleinbladige linde links. De plek waar deze bomen staan is historisch van belang. Het is de locatie van de verdwenen voorburcht. Deze is door een ingreep, met gebruik making van oude fundamentresten, zichtbaar gemaakt. Dat is op zich een goede keuze, want het maakt verdwenen gebouwen zichtbaar en geeft daardoor context, bijvoorbeeld op de plaats van de ophaalbrug. Op deze plek zijn echter twee lage nieuwe muurtjes gemetseld; zonder historische betekenis. Dit maakte onderdeel uit van een aanvullende herinrichting van het voorplein na de restauratie in de 80-er jaren., met de twee lindes als extra markering. Het restauratieplan is echter verloren gegaan [med. Jan Kamphuis].

Het is niet de bedoeling geweest, gezien het streven naar symmetrie in dit ontwerp, er twee verschillende soorten te planten. Het betreft waarschijnlijk een latere plantfout. Daarnaast is het na ongeveer 20 jaar zo dat het zicht op het kasteel grotendeels wordt weggenomen. Dat kan niet de bedoeling zijn.

Het rooien van beide bomen ligt zeer voor de hand. Daarnaast zou de inrichting van het voorplein, als de eigenlijke Middeleeuwse voorburcht, de verbeterde versie het eindbeeld moeten zijn. Naast de bestrating gaat het dan ook over de lage muurtjes, die slechts grenzen aangeven en geen gebouwen. De suggestie is hieraan een ontwerpwedstrijd voor jonge professionals aan te koppelen.

15. zomereik

Een redelijk vitale eik, met enig klein dood hout in de kroon. Geen doorgaande spil. Geen maatregelen, hoogstens wanneer nodig een diep wegzakkende lage tak iets innemen tot doorloophoogte.



16 paardenkastanje

Vitale boom, geen maatregelen.

17, 18, 19. groep esdoorns



Groep van drie gewone esdoorns in een grotere groep bomen [een quasi-laan] op de wal tussen Dragon- en Kerkhofbastion. Alle vitale bomen, geen verder maatregelen.



20. paardenkastanje

Redelijk vitale kastanje, maar een wat eenzijdige, door schaduwwerking veroorzaakte, kroon. Geen maatregelen.

21. es

Niet meer vitale es. De kroon is inmiddels deels afgestorven, maar es zijn nog wel aardige nieuwe scheuten te zien. Typische kenmerken van essentaksterven. De boom liep ook heel laat uit en stand pas begin juni enigszins in blad.

Het is niet te verwachten dat deze boom van nature zal herstellen, en er is ook geen herstelbeheer voor. Dat betekent dus dat deze boom komende winter zal moeten worden gekapt, om te voorkomen dat in de jaren daarna gevaar dreigt door afbrekende takken.

Herplant is in principe mogelijk, maar de naastgelegen bomen zijn nog



relatief jong en kunnen hun kroon ook nog verder ontwikkelen. Beslissen in combinatie met de essen 23 en 24.

22. paardenkastanje

Vitale boom zonder problemen. Als de naastliggende es 23 eventueel uitvalt kan de boom zijn kroon nog verder ontwikkelen.

23, 24

es



Het gaat om de beide bomen links op de foto [verder naar rechts boom 22, boom 21 -de zieke es- en de esdoorngroep]. Deze essen zijn zeer waarschijnlijk ook aangetast door essentaksterven. De kronen zijn ijl en er is al wat waterlot te zien. Het verloop van deze ziekte, een schimmelaantasting, is wat wisselend maar de meeste aangetaste bomen zijn binnen 5 jaar dood. Beide bomen zullen daarom in combinatie met het kappen van de vrijwel dode es, boom 21, worden gerooid. Herplanten van deze bomen met gladde iep en ruwe iep.

25. rij knotwilgen

Een tamelijk ijle rij knotwilgen [schietwilg] op de . De bomen zijn niet hoog en ook tamelijk dun. Wellicht zijn deze bomen de afgelopen jaren jaarlijks geknot, waardoor de diktegroei achter is gebleven. Knotten voortzetten, maar eens per twee jaar. Verder bijpoten tot ongeveer 1 boom/10m¹ door staken diep te planten, en deze vervolgens uit te rasteren. Als er lokaal plantmateriaal is dit toepassen.



26. rij knotwilgen.



Op de buitenberm/escarp staande rij wilgen. De rij is inmiddels verre van volledig. Naar schatting is meer dan de helft van de bomen inmiddels uitgevallen. De bomen zijn niet hoog en ook tamelijk dun. Wellicht zijn deze bomen de afgelopen jaren jaarlijks geknot, waardoor de diktegroei achter is gebleven. Knotten voortzetten, maar eens per twee jaar. Verder bijpoten tot ongeveer 1 boom/10m¹ door staken diep te planten, en deze vervolgens uit te rasteren. Als er lokaal plantmateriaal is dit toepassen.

27. vlier

Gedeeltelijk afgestorven struik, met toch nog weer nieuwe uitlopers. Een dergelijke struik heeft op deze plek maar weinig meerwaarde, en is niet van militair/historische betekenis. De struik zal worden geruimd.



28. zomereik

Vitale boom, tamelijk recent geplant op de hoek van linkerflank en face van het Kerkhofbastion, wellicht al "landschappelijke aankleding". Een dergelijke locatie behoort echter boomvrij te zijn. Dat is op de andere bastions inmiddels ook gerealiseerd. Deze boom zal derhalve worden gerooid.



29. zomereik

Nog zeer jonge eik, twee jaar geleden geplant tegenover congruente hoekpunt als de eik, boom 28. Goed aangeslagen inmiddels. Deze boom zal echter om dezelfde redenen als boom 28 worden gerooid.

30. rij knotwilgen



Vrij complete rij knotwilgen [schietwilg]. Toch zijn veel bomen matig vitaal door stambeschadigingen en waarschijnlijk ook door jaarlijks knotten. Er zijn drie maatregelen gewenst. In de eerste plaats de rij uitrasteren met een flexinet tijdens perioden van begrazing om verder vraatbeschadiging te voorkomen. Verder het knotten strikt beperken tot 1 keer per 2 jaar, en dus niet jaarlijks. Verder nog enkele nieuwe knotten zetten, conform de aanpak in de andere rijen.



50a. rij knotwilgen

Deze rij knotbomen is spontaan tot stand gekomen en heeft verder geen militair-historische betekenis. Het beperkt wel ernstig het gezicht op de brug en de entree van de vesting, natuurlijk vooral

voor de voetgangers en fietsers die van de pont vanaf Woudrichem komen. Deze bomen zullen daarom worden gekapt.

50. groep knotwilgen



Vitale groep knobomen [schietwilg], ondanks veel stambeschadigingen, die overigens wel weer voor een schilderachtig effect zorgen. Als vorm van hakhout op het glacis zeker acceptabel. Een keer in de drie jaar knotten zou kunnen.

51. twee essen



Twee doorgegroeide, ooit waarschijnlijk met boomgroep 50 meegeknotte essen. De bomen zijn redelijk vitaal; er zit wel wat oudere taksterfte in. Opnieuw gaan meeknotten is een zeker risico, zeker als er ook essentaksterfte heerst. . Er is verder geen publiek gevaar. Eventuele takbreuk wegen voortgaand afsterven of broek van de oude knot is derhalve acceptabel.

52, 53, 54, 56, 57

rij populier



Rij oudere populierlangs de bedekte weg van de enveloppe op de grens met de contrescarp. De bomen zijn een aantal jaar geleden op hoogte gekandelaberd. Momenteel wordt de vitaliteit van deze bomen aangetast door vreterij aan de schors bij de stamvoet door de in de vestinggracht en -wal gevestigde bevers.

De kronen zijn daarom veelal ijl qua bladbezetting. Afhankelijk van de doorzetting van de vreterij zal de vitaliteit verder afnemen. Rondom geschildte bomen zijn ten dode opgeschreven. De plukken waterlot aan de onderkant van de stammen zijn waarschijnlijk het resultaat van de kandelabering. Voorgaande afsterving en instorting is zonder gevaar voor het publiek, maar levert door kwijnend, hol en dood hout wel biotoop voor insecten, vogels en vleermuizen; en bevers natuurlijk.

Het planten van bomen op deze plaats is een maatregel die vanuit geldende [maar wisselende!] militaire vestinginrichtingsvoorschriften wel is toegepast, maar ook weer niet door elke commandant. Deze beplanting is in de 50-er jaren gepoot, maar lijkt te ontbreken in de voorafgaande decennia.

Herplant is op termijn van een aantal jaar dus een mogelijkheid. Deze rij belemmert in ieder geval niet het zicht op het kasteel.

55. zomereik



Spontane eik in de rij populier, tussen bomen 54 en 56 [op bovenstaande foto rechts]. Vitale boom, laagbetakt laten. Zou zich mogelijk als monumentale boom kunnen ontwikkelen, zeker als de populieren gaan verdwijnen.

58. rij knotbomen

Deze rij knotbomen is spontaan tot stand gekomen en overgebleven uit de eerder aanwezige griend in de contrescarpegracht. De bomen staan op de onderzijde van het lage talud van het bastion langs de gedekte weg. Dit deel moet natuurlijk vrij zijn van beplanting. Deze knoten kunnen worden gerooid.

59, 60, 61. populier en meidoorn

Het betreft de twee bomen rechts op de foto [bij boom 55]. De meidoorn staat onder boom 60.

Welke kloon hier is toegepast zou nader gedetermineerd moeten worden. Aan de hand van de habitus, vrij breed, en een niet geheel rechte stam, wat scheef staand, een beetje Marilandica-achtige zware zijtak, en moderne klonen uitsluitend, lijkt het Serotina (Kolster, 1984 p. 31). Voor deze bomen geldt het zelfde als is vermeld bij boom 52 e.v., hiervoor.



Een beeld van de vraatschade van boom 60 staat op onderstaande foto. De meidoorn, boom 61, kan gewoon vrij uitgroeien.

62. populier

Enigszins solitair staande populier; past verder wel in de gehele beplanting langs deze zijde van de enveloppe. Ook afnemend vitaal door bever-vraatschade aan de voet.



63, 64, 65, 66. rij populier



Nog redelijk tot matig vitale populieren, maar wel alle met gedeeltelijke bevervraat. De kronen zijn dito bebladerd. Zie voor behandeling verder boom 52 en verder. De bomen 65 en 66 staan in het zicht vanaf de toegangsweg [Maasweg] bij de oude molen. Deze zullen worden gekapt.

67 geknotte populier

Een aantal jaar geleden geknotte populier. Hergroei is goed, en de boom lijkt gezond. Door de veel kleinere kroon kunnen dit soort ingrepen lijden tot afsterven van een deel van het wortelgestel, dat vervolgens door schimmels [in beginsel sapotroof] kan worden aangetast.

Takken zijn doorgaand zwak aangehecht, want alleen via een slapende knop in de bast. Er is daarom een verhoogde kans op takbreuk. Gezien deze problematiek en de ontoereikende esthetiek zal deze boom gekapt worden, in combinatie met 65 en 66.



68. groep knotbomen



Vitale, wat oudere groep knotwilgen [schietwilg], oudere stammen maar wel veel holtes. De vitaliteit op termijn is daardoor wat kwetsbaar door verhoogd breukrisico. De groep staat evenals de boomgroepen 50 en 76 op het glacis, achter de bedekte weg. Knotfrequentie 1 keer in de 2 jaar, misschien soms eens 3 jaar om houtgroei/diktegroeï mogelijk te maken. Soms wat open staand door uitval. Enige inboet is wel wenselijk.

69, 70, 71. groepje zwarte populier

Redelijk vitale bomen, wel met beverschade. Opvallen is de kloon: een selectie uit de soort zwarte populier zelf. Het gaat hoogstwaarschijnlijk om de kloon "Wolterson" (Kolster, 1984 p. 19). De boomkronen zijn wat lichter van keur en enigszins warrig.



Voor het beheer geldt hetzelfde als voor de eerder genoemde populieren op de enveloppe.

72, 73. populieren



Het gaat om de twee bomen in het midden van de foto; de rechter is de zwarte populier 71.

Boom 72 is rondom geringd door de bevers. Daarboven zal de boom zeker afsterven, maar wellicht gaat de stobbe nog uitlopen. Beide bomen hebben open en wat ijle kronen.



74. populier

Nog redelijk vitale populier, met enige bevervraat. Geen maatregelen.



75. meidoorn

Vrij uitgroeiende meidoornstruik nabij boom 75. Geen maatregelen.

76. groep knotbomen



Groep oudere knotwilgen, vitaal maar mede door schapenbegrazing waarschijnlijk toch veel stambeschadigingen. De vitaliteit op termijn is daardoor wat kwetsbaar door verhoogd breukrisico. De groep staat evenals de boomgroepen 50 en 67 op het glacis, achter de bedekte weg. Knotfrequentie 1 keer in de 2 jaar, misschien soms eens 3 jaar om houtgroei/diktegroei mogelijk te maken.

77. schietwilg



Op zich vitale boom, maar door knotverleden, of eenmalig afzetten en verder weer vrijuit groeiend, gevoelig voor breuk op termijn. Niet direct een gevaar want er is voldoende afstand tot de weg. Geen verder beheer, wel inspecteren op aanhechting en mogelijk optredende rot.

78. knotboom



Verreweg de oudste knotboom [schietwilg], maar nu door natuurlijke sterfte niet meer vitaal. Karakteristieke boom op opvallende plaats. De ingroeide vlier afzetten en ruimen. Er is nog wat opslag die in het licht gehouden moet worden. Niet meer knotten, en het eventuele opschot zo lang mogelijk laten zitten.

Het is inmiddels een holteboom, dus van belang voor vogels en kleine zoogdieren als nest- of verblijfplaats. Niet rooien.

79, 80, 81 rij populier



Nog drie exemplaren resteren hier van een dichtere bomenrij langs de toegangsweg. Imposante exemplaren, die eerder al zijn gekandelaberd. De bomen lijken nog vitaal te zijn. De hergroei is zonder meer goed. Wel speelt hier het bekende risico op takbreuk van het opschot door de slechte aanhechting in het hout. Door de ligging is dit ook een veiligheidsrisico voor bezoekers en personeel. Daarom mag het opschot niet te zwaar worden. Eén keer in de vier of vijf jaar weer geheel snoeien.

[deze bomen zijn in het najaar van 2020 gekandelaberd].

82. loofhoutsingel



Gemengde, smalle loofhoutsingel, direct langs de toegangsweg. Bestaat uit es, schietwilg, meidoorn, gewone esdoorn en veldiep. Vitaal, maar wel enig risico op iepziekte. De singel is in laagfrequent hakbeheer, met enkele overstaanders. Dit beheer voortzetten door eenmaal per 5-7 jaar te kappen. Overstaanders definitief aanwijzen. Incidenteel snoeiwerk wegens ligging in wegberm.

Het blijkt dat het westelijk deel in eigendom is bij Rws. Het oostelijk deel is in beheer bij Sbb.

Het westelijk deel zal worden geruimd door de beheerder, op verzoek van Loevestein. Zicht vanaf de rivier, en zicht op de rivier vanaf de vesting maakt de beleving en het begrip van de bijzondere historische ligging van de vesting zo veel duidelijker.

Het oostelijk deel zal door Sbb, eveneens op verzoek van Loevestein, worden ingericht als een hakhoutsingel met een enkele overstaander. Kapfrequentie 5-6 jaar om de hergroei in hoogte beperkt te houden. De beplanting blijft zo enige ecologische betekenis houden.

83 **gemengde boomgroep**

Het betreft zeer jonge aanplant op de vorig jaar gerenoveerde parkeerplaats. Verspreid over plantvlakken met smalbladige wilgen en grasvlakjes staan 2 elzen, een veldesdoorn, 5 ginkgo's, 2 kleinbladige lindes en een rij geknotte schietwilgen. De aanslag is goed verlopen. Nu verder jaarlijks vormsnoei om een goede spil te verkrijgen. Laagbetakt laten, dus in principe niet opkronen.



2.3 *Technische beschrijving van beheermaatregelen*

Het knotten van de wilgen is in principe om de twee jaar. Materiaal wordt op zichtplekken versnipperd en afgevoerd. Op minder goed bereikbare plaatsen kan een brede takkenril aangelegd worden, permanent en in de griend zelf. Dit beperkt de afvoer- en verwerkingskosten, en vormt een deelbiotoop voor zangvogels en kleine zoogdieren.

Jaarlijks knotten put de boom uiteindelijk uit, en leidt in ieder geval tot een matige vitaliteit. Daar waar ruimte is en een voldoende stevige stam kan de frequentie nog een jaar langer zijn. De groei van de boom wordt hierdoor vergroot, en dat is ten voordele van de vitaliteit.

Door de schapenbegrazing worden knoten in de stam regelmatig aangetast; soms ook wortelaanzetten van andere bomen. Dit dient

natuurlijk vermeden te worden. Dat kan vrij eenvoudig met extra flexinetten of een duidelijke draad ten tijde van daadwerkelijke begrazing.

Het snoeien van bomen blijft in principe beperkt tot het verwijderen van dood hout; om veiligheidsredenen. Het snoeien van levende takken, of het opkronen van bomen vindt niet plaats. Dergelijke snoeiwonden leiden vrijwel altijd tot aantasting van de vitaliteit van de boom: inrotting door niet overgroeïende snoeiwonden, en infectie met schimmels van deze verse wonden zelf.

Mochten takken zodanig doorzakken dat een wandelroute, of een zicht op een gebouw, dan is lichte snoei van de uiteinden van een tak vaak al voldoende om voldoende doorloophoogte te bereiken.

Aan jonge bomen vindt vormsnoei plaats zodanig dat zich een stevige, rechte spil ontwikkelt. Dat betekent jaarlijks mogelijk én maximaal 1 tak wegnemen in de fase vanaf de aanplant tot aan de boomleeftijd van ongeveer 10 jaar. Deze takken betreffen meestal een potentiële zuiger [een concurrerende top] of een slecht aangezette zijtak.

Bomen in bestrating ondervinden van een dergelijke verharding meestal bezwaren. De grond is vaak te droog, en soms daardoor zelfs hydrofoob. Ook kan er een bezwaar zijn met de lucht- en dus zuurstofdoorlatendheid. Drainage/beluchtingslangen bieden dan een oplossing. In droge tijden dan zeker wekelijks veel water geven om de bodem rondom de wortels vochtig te houden. Ook is enige aanvullende langzaam werkende bemesting raadzaam. Door watergeven spoelen nutriënten versneld uit.

Het goed op orde houden van dergelijke groeiplaatsen in verharding is niet eenvoudig. Ook andere biotische bodemprocessen [saprofytische schimmels, mycorrhizavormende schimmels, bacteriën, wormen en andere macrofauna] die bijdragen aan de bodemgezondheid kunnen verstoord zijn.

Bij het rooien van bomen wordt altijd de stobbe gefreesd, bijvoorbeeld met een mobiele zelfrijdende frees. Het plantgat wordt een jaar na dato aangevuld met grond om het maaiveld vorm in vorm te krijgen.

3 Beplantingen in visueel landschappelijk perspectief

3.1 Inleiding met historische aspecten

In het rapport uit 2009 wordt in paragraaf 4 uitgebreid ingegaan op de beplantingsgeschiedenis van Loevestein (Bosland adviesbureau, 2008 p. 27 en verder), (Bureau voor Bouwhistorie en Architectuurgeschiedenis, 2008 pp. 436-477), (Sneep, ongedateerd).

Ter inleiding van dit hoofdstuk een zeer globale samenvatting uit het rapport van 2009.

Er is een aantal verschillende perioden in de beplantings-geschiedenis van Slot Loevestein te onderscheiden:

- ◆ De Middeleeuwen: Kasteel, eerst Toren, in een slotgracht en geen wallen, wel palissades en geknotte beplanting;
- ◆ Tachtigjarige Oorlog en de Gouden Eeuw: bastions en wallen worden gebouwd; Hollandse waterlinie;
- ◆ De 18^e eeuw tot aan de Franse tijd: aanleg van enveloppe en contrescarpgracht, lage bastions en gedekte weg,
- ◆ Koninkrijk der Nederlanden en Nieuwe Hollandse waterlinie; bomvrije kazernes, batterijen Brakel en Poederooijen, fort Vuren, al dan niet bomen op wallen;
- ◆ De niet militaire periode na WOII.

In al deze tijden blijken bomen op wallen gestaan te hebben, wellicht met uitzondering van de 16^e en 17^e eeuw; maar telkens ook zijn bomen gekapt, bijvoorbeeld voor het maken van palissades of affuiten. Een constante is een meidoornhaag [eigenlijk een geschoren heg] langs de berm van de wal. Pas in 1880 is er sprake van de aanleg van [knot]wilgen. Wel is eerder sprake van "waarden¹ hakhout" maar waar deze zich bevonden is onduidelijk.

¹ In de zin van een stuk onbedijkte grond; vergl. uiterwaarde

Net na de late Middeleeuwen, en ongeveer ten tijde van de opneming van het kasteel als vesting in de oude Hollandse Waterlinie, zien we een enkele slotgracht met rondom een dicht struweel, dat mogelijk diende om de vijand te hinderen. Daarnaast lijkt het landschap vrij open met een vrij schootsveld. Omliggende plaatsen zoals Woudrichem en Gorinchem zijn goed te zien, maar of dat in werkelijkheid ook mogelijk is geweest valt natuurlijk niet helemaal met zekerheid te zeggen.

In 1575 worden de eerste bastions aangelegd; aanwezig hout mag te eigen gebruik worden gekapt. In 1589 is de vesting omwald en voorzien van een gracht. Het is onduidelijk of de wallen beplant zijn geweest. Wel is er in het begin van de 17^e eeuw sprake van [door schapen beschadigde!] doornstruiken.

In de 18^e eeuw is zeker sprake van het planten van bomen: er is inboetwerk uitgevoerd. Maar ook zijn er aan de westzijde bomen gekapt. Zeker is de aanplant van jonge olmen [iepen] in 1780. In het begin van de 19^e eeuw zijn er ook "Canadase populieren" geplant [1830, Belgische opstand], en later weer iepen [1880, NHW].

In de 20^{ste} eeuw blijkt er een voorschrift te zijn voor aanleg en onderhoud van beplantingen op forten. Aan de hand van een inspectierapport uit 1901 was de situatie toen aldus:

- ◆ Op de wallen stonden iepen [en/of populieren] in een dubbele rij, in eerste instantie alleen op de ongereveteerde delen, vanaf het eind van de 19^e eeuw ook op de bemuurde delen.
- ◆ De bastions bleven, vanwege de benodigde manoeuvreerruimte met geschut, zoveel mogelijk vrij van bomen.
- ◆ Langs de berm van de hoofdgracht stonden doornenhagen, die laat in de 20^{ste} eeuw grotendeels zijn opgeruimd; daarnaast stonden er knotwilgen.
- ◆ Het glacis werd beplant met eikenhakhout [onduidelijk of dat ooit is uitgevoerd, nu nog wel delen met wilgengriend]
- ◆ Op het binnenterrein komen vruchtbomen voor,

- ◆ In de 19^e eeuw werd de bedekte weg beplant. Volgens de beplantingstheorie van vestingen behoren overigens geen bomen langs een bedekte weg te staan, tenminste niet in oorlogstijd (Sneep, ongedateerd p. 22)



3. Luchtfoto uit 1935.

Op de luchtfoto [afbeelding 3] zijn enkele bijzonderheden te zien:

1. De wallen zijn onbeplant, behalve de zuidwestwal en de noordwestwal, en nog een aantal bomen op de wal langs de Waal. Delen die nu juist niet beplant zijn;
2. De knotwilgen zijn langer dan nu, en staan veel dichter bijeen;
3. Het is onduidelijk of er een haag aanwezig is langs de escarp;
4. De vestinggracht is vrijwel geheel verland;
5. Langs de bedekte weg is een rij jonge aanplant zichtbaar
6. Het glacis is deels beplant met wilgengriend;
7. De eiken bij de bomvrije kazerne zijn nog betrekkelijk jong, en niet zo oud als de bouw zelf.



4. Luchtfoto uit circa 1960

Elementen die op de foto, afbeelding 4, te zien zijn:

1. De boombeplanting op de wallen is nog verder verkleind;
2. Er staat een dichte rij knotwilgen, in twee fasen geknot, maar op het westelijk talud ontbreken ze geheel;
3. Er is een haakse rij Italiaanse populieren langs de slotgracht aanwezig;
4. De bomen op de oostelijke en zuidelijke wal zijn nog jong tot zeer jong;
5. De karakteristieke kastanje op het straatje is ook al aanwezig;
6. Op de wal achter het commandeurshuis staan nog twee iepen.



5. Luchtfoto uit circa 1960

Op de foto hierboven, afbeelding 5, is de vesting te zien vanuit de tegenovergestelde richting. Opvallende punten zijn:

1. De gracht is totaal verland;
2. Aan de schaduwen is te zien dat de populieren op de gedekte weg nog geen grote omvang hebben;
3. Het voorplein is vrijwel geheel in gebruik als moestuin;
4. Naast de treurwilg is nog een boom te zien in de tuin van het commandeurshuis;
5. De tuinen in het staatje zijn kleien boompjes zichtbaar, wellicht fruit;
6. Op het kerkhofbastion staat ook een boom, maar niet de eik 28 van nu;
7. Links van het voorplein staan ook twee bomen, soort niet zo goed te duiden; op het grote stenen bastion staan ook nog bomen.

Het is erg jammer dat op beide foto's de enveloppe niet is te zien. Misschien is hier toch nog archiefmateriaal over te vinden. Dan kan ook bekeken worden of de datering van deze hele set [circa 1960] wat accurater gesteld kan worden.

3.2 Het zicht op het Slot van buiten de vesting



6. Zicht vanaf de vernieuwde Maaskade; 3 april 2020

Als je Loevestein per auto nadert, over de vernieuwde Maaskade, dan is het kasteel niet direct zichtbaar. Zelfs in de winter is het lastig en dat is jammer. Je hebt al een heel traject door de uiterwaarde van Munnikenland afgelegd en dan nog zie je het object van het reisdoel niet. Dat kan sterk verbeterd worden door het kappen van twee populieren: boom 65 en 66.



7. Zicht op kasteel en kruittoren vanaf het begin van de toegangsweg na de parkeerplaats

Wandelend vanaf de parkeerplaats zijn de belangrijkste gebouwen nog steeds niet echt zichtbaar. Het zicht op het slot wordt gehinderd door de eik boom 11 en de paardekastanje boom 10. Het zicht op de Kruittoren wordt gehinderd door de 4 eiken, boomgroep 12. Aan dat laatste is weinig te doen behalve een wel zeer grote ingreep.

Wel kan door de kap van boom 10 een mooi ruimer venster worden geschapen. Als de eik boom 11 verder in vitaliteit blijft afnemen en op enig moment kap noodzakelijk wordt, zal niet worden herplant.



8. Kijkend in zuidoostelijke richting over het Munnikenland

De parkeerplaats is een paar jaar geleden opnieuw ingericht. Het ontwerp biedt duidelijk mogelijkheden om te genieten van een vrij zicht over de half-open uiterwaarde. Die ruimtelijke beleving is in we onderdeel van het schootveld. Dit in stand houden door de beplanting laag te houden is dus van belang. Dat betekent in ieder geval regelmatig knotten van de wilgen langs de zuidelijke rand.



9. De entree van het Slot over de vestinggracht

Het zicht op het Slot is hier heel goed en imposant. De vier knotwilgen [ongenummerd!] kunnen dit beeld onderbreken. Deze bomen hebben geen militair historische betekenis en kunnen derhalve wel verdwijnen. Verder staan er natuurlijk de nodige toeristische routeaanduidingen,



informatief wellicht, maar doet wat afbreuk aan het historische beeld. Dat geldt overigens ook voor de veerstoep aan de Waal.



10. Het straatje in westelijke richting

Het straatje is geheel bestraat, met nog 1 markante boom. Dat is natuurlijk heel anders dan de wat rommelige toestand honderd of zelfs nog 50 jaar geleden. Het is wel overzichtelijk zo, en in geval van veel bezoek aan het museum waarschijnlijk noodzakelijk.

Op deze foto is ook de rij leilindes te zien; boomgroep 3. Dit element ontnem de langswandelende bezoeker het ineens in volle glorie opdoemende kasteel. Dat is jammer. Een herinrichting van het terras is sterk te overwegen.



11. de kastanje-herdenkingsboom

Deze boom is een 15 jaar geleden gesponsord geplant vanwege een herdenkingsmoment.

De plek is echter wat ongelukkig, zowel in ruimtelijke zin als in de geheel stenen omgeving, wat voor de groei en ontwikkeling van de boom sterk beperkend is. Verder belemmert deze niet zo fraaie boom het zicht op het Commandeursgebouw. Het verplanten van een dergelijke boom, zeker is de weinig vitale staat van dit exemplaar, is behalve duur ook vrijwel nooit succesvol.



12. Het voorplein en de directe omgeving

Op het voorplein staan nu twee lindes, de bomen 12 en 13, die het zicht op het Slot belemmeren; zie ook bij de betreffende boombeschrijving. Dat is jammer, en hoewel het een soort schaduwplekje is voor de bezoekers is geworden, is het zicht het belangrijkste. Wellicht kan in samenhang met andere inrichtingsplannen dat anders worden opgelost. Kap ligt voor de hand, ook al omdat er geen duidelijk landschaps-architectonisch plan aan ten grondslag ligt.

De moestuin heeft een zekere historische referentie. Deze tuin omvormen naar speeltuin is vanuit de bezoekerswensen begrijpelijk. Het is gelukkig een no-regret maatregel.

3.4. Historisch kaartmateriaal RCE

[facultatief nog te schrijven; tiental kaartjes vanaf 1850]



13. Topografie 1850

Een beknopt overzicht van alle kastelen langs Maas, Waal en Rijn werd in opdracht van de provincie Gelderland geschreven door Sunny Jansen (Jansen, 2005). Een historisch getinte uitgave met veel tekeningen en foto's over Loevestein is vervaardigd in opdracht van de Stichting van de vrienden van Loevestein (Caminada-Voorham, et al., 1989). De plaats van de vesting Loevestein binnen de Hollandse Waterlinie is beschreven in een uitgave van de gelijknamige Projectbureau (Will, 2002). Tenslotte is nog vermeldenswaard nog een historische interpretatie van de geschiedenis van Loevestein (Andel, 1969).

4 De militaire beplanting van Loevestein

4.1. Visie op beplanting en maatregelen gewenste inrichting

In de Groene landschapvisie (Bosland adviesbureau, 2008) is een vrij uitgewerkte visie op de beplanting van de Vesting beschreven. Deze visie is nog goed te gebruiken als richtlijn voor de inrichting en het beheer van de opgaande beplanting op de vesting. Diepgaand onderzoek is verricht door de Rijksgebouwendienst over de bouwgeschiedenis (Bureau voor Bouwhistorie en Architectuurgeschiedenis, 2008).

Met enige actualisering, want in de afgelopen 10 jaar is zeker het nodige uitgevoerd:

- ◆ Visie op groenstructuur is een keuze uit historische referenties; er zijn historische referenties bekend, maar geen oude militaire beplantingsrelicten meer aanwezig;
- ◆ Het Middeleeuwse Slot dient voldoende zichtbaar en daardoor beleefbaar te zijn vanuit de omgeving, en dat is deels nog niet het geval;
- ◆ Zicht van en op het Slot en de vesting is historisch prima aanvaardbaar; camouflage is een tijdelijke tactiek geweest;
- ◆ Voor beplantingen op latere delen van de Vesting is een "gedeeltelijk tonen" voldoende; zo kan ook een zeker evenwicht tussen Middeleeuwen en latere perioden zichtbaar blijven naast de wens van openheid;
- ◆ De huidige beplanting is een zeker allegaartje, soms ook wat schraal en incompleet; maar complete "renovatie" is zeker niet nodig of wenselijk.

Vanuit deze visie zijn nu de volgende concrete maatregelen of beheersituaties nog steeds actueel:

- De beplanting op de wallen heeft uiteindelijk een spaarzaam karakter met enkele solitaire. Dat betekent dat alleen het zuidwestelijk deel dus op de wal langs de courtine tussen Dragon- en Kerkhofbastion, zal bestaan uit opgaande bomen. Op termijn, bij nog verdere uitval, de walbeplanting herstellen als element van Waterlinieperiode;
- Bastions blijven in principe onbeplant;
- De knotwilgenrij verdichten en zo mogelijk langere knoten toepassen;

- Aanplant van een meidoornhaag tussen of net voor de knotwilgen is historisch verantwoord [en ook een flinke kostenpost in het onderhoud];
- Wellicht zou deze lage meidoornhaag ook kunnen worden toegepast op de twee lage bastions op de enveloppe;
- Geen principieel bewaar tegen griend op glaxis, maar ZO zijde open houden voor zicht en beleving;
- Een pad over de bedekte weg is een sterk onderdeel voor de publieksbeleving: kennis constructie vesting, sfeervol en imposant,
- Schapenbegrazing is traditioneel en relatief goedkoop grasonderhoud; daarbij pad/halfverharding wel in stand houden, en zorgen voor weinig vraat aan de wilgen door semi-permanent uitrasteren.
- Soorten ter aanplant kiezen uit een traditioneel, Hollands domein: oude klonen peppels, iep [traditionele kloonsvorm Hollandse iep, maar wellicht ook fladderiep of ruwe iep], kleinbladige linde, meidoorn [ter vervanging van verloren gegane, originele meidoornhaag], sleedoorn, andere ouderwetse vruchtdragende struiken/nutsbomen als oude appel- en pererassen, kweeper, walnoot, mispel, moerbeï en dergelijke;
- Binnen de vesting het aantal bomen sterk beperkt houden en géén tuin-achtige situatie laten ontstaan. Zo verliest de vesting zijn grimmigheid.

4.2. De zichtlijnen

Er is een aantal zichtlijnen te onderscheiden, zowel vanuit de militaire geschiedenis als vanuit de [gewenste] beleving door bezoekers van Loevestein:

- van buiten naar binnen: Munnikenland v.v. [beleving oud cultuurlandschap, schootsveld, wandeling over bedekte weg], andere militaire objecten [batterijen, Vuren en wat is haalbaar/sterk], Woudrichem v.v. en Gorinchem
- op de vesting: zicht door straatjes, zicht op kasteel [groeï bomen, bomen op verkeerde plaats, ad-hoc bomen, sfeerbepalende bomen]
- samenhang met bouwkundig gedeelte en noodzakelijke versterking beeld.

In september 2020 was het mogelijk [nogmaals dank, Dré!] een bezoek brengen aan de vensters in de noordelijke toren van het slot, en vanaf daar bekijken wat de toestand van die zichten actueel is. Het was sowieso een spectaculair gebeuren, want ook de zware kapconstructie was alleen al zeer de moeite waard.

Figuur 14. kaartje uit de rapportage van 2008 met daarop de zichtlijnen vanuit het slot



De zichtlijnen naar veraf gelegen bestemmingen zijn grotendeels in orde, en zullen verder verbeteren als enkele grote populieren door de tand des tijds of door de tand van de bever zullen gaan verdwijnen.

De mogelijk uit te voeren nieuwe ontwerp van het voorplein en de kap van beide jonge lindes zal dit gebrekkige zicht gaan oplossen



Figuur 16. Gezicht op Gorinchem en de westelijke Betuwe



Figuur 15. Gezicht naar het oosten over de as van de Waal



Figuur 17. Gezicht naar het zuidwesten op Woudrichem



Figuur 18. Het gezicht naar het zuidoosten over land is geblokkeerd, evenals een geheel vrij zicht op het voorplein en de Kruittoren.

Het gezicht op de vesting vanaf de rivier en v.v. is nog een zeker knelpunt. Dit is ook goed te zien vanaf de toren.



Figuur 19. Gezicht vanaf de Waal, en zicht op de Waal vanaf de gereveteerde vestingwal is geblokkeerd door de haksingel met loofhout op het hoogste punt van de oever, direct langs de toegangsweg.

4.3. Overige oude actiepunten

In het vorige plan zijn als advies een vijftal actiepunten als advies benoemd. Deze worden hier even opgesomd, met daarbij de actuele stand van zaken.

1. Door herstel van het profiel en het verwijderen van een deel van het griend wordt de contrescarpgracht hersteld. Het griend blijft alleen nog op het glacis in stand; in het zuidoostelijke deel wordt ook het griend op het glacis verwijderd. Wandelaars hebben hier dan van achter de grondwal een vrij zicht. Men kan "de vijand" over de Schouwendijk en het omliggende terrein zien aankomen. De huidige kleiputten dienen te worden gedempt, omdat anders het beeld van de gracht wordt verstoord. Staatsbosbeheer zal gevraagd worden om in ieder geval langs het zuidoostelijk deel het omliggende terrein zoveel mogelijk vrij te maken en te houden van bomen. Het belangrijkste onderdeel hiervan, het herstellen van de contrescarpeggracht als open water, is geheel uitgevoerd, inclusief het verwijderen van enkele stroken griend op het glacis. Het dempen van de kleiputten is echter niet uitgevoerd. Of er door beheerder Sbb actief wordt gewerkt aan het vrijhouden van bomen kan; in ieder geval zal het vee daar wel een positieve invloed op kunnen uitoefenen.
2. Doordat de rivier niet meer aansluit op het einde van de contrescarpeggracht kan hier een laagte worden afgegraven, zodat er een groot deel van het jaar water tot aan de Schouwendijk staat, op de plaats van de voormalige inundatiesluis. Deze Sluis zou hersteld of tenminste aangeduid moeten worden. Deze laagte is niet gegraven, maar wel is het inlaatsluisje hersteld en zichtbaar gemaakt. Het nut van dat sluisje is echter zo niet duidelijk aan het landschap te zien.
3. Door het verwijderen van zwarte populieren worden de zichtlijnen op Woudrichem en Gorinchem hersteld. Later zal Staatsbosbeheer [en/of andere terreinbeheerders van het gebied rondom de vesting] aanvullend én blijvend bomen in deze zichtlijnen dienen te verwijderen. De bomen op de wallen zijn gerooid. Hiermee is het uitzicht vrijwel geheel hersteld, op de zicht over land in oostelijke richting na. .

4. Over de zuidwestelijke wal lopen geen zichtlijnen. Op termijn, als de meeste van de huidige bomen hier zijn uitgevallen, kan langs het pad over de wal/courtine een laan/walbeplanting van iep worden aangelegd. Het historisch beeld uit de 17^e tot de 20^{ste} eeuw kan dan op deze plek getoond worden. Eveneens omdat zichtlijnen ontbreken kunnen de populieren langs het zuidwestelijk deel van de bedekte weg vooralsnog gehandhaafd worden. Door het ontbreken van een historisch referentie zullen ze bij uitval niet worden vervangen. Het uitvallen van bomen op de wal op deze plek [door essentaksterven] is een inmiddels lopend proces, en toen nog niet te voorzien overigens. Het schept ruimte om misschien een deel van deze wal opnieuw, maar wel ijl, te beplanten. De populieren langs de bedekte weg worden door bevervraat ernstig aangetast; ook hier is hun einde te voorzien. Herplant met populier of een andere windvaste boomsoort is eigenlijk wel gewenst, mits het zicht op het Slot zelf op termijn niet te zeer wordt beperkt. Bescherming tegen bevervraat zal nodig blijven.

Het zicht op het Slot vanaf de "nieuwe" toegangsweg, de Maaskade, is nog grotendeels geblokkeerd, maar wel door enkele bomen. Vanaf de meest zuidelijke plek op de toegangsweg, zeg maar in de knik van de weg zal een zicht allen mogelijk zijn door vrij veel te kappen. Wat noordelijker is dat [door kap van twee populieren en de zieke essen] wel al mogelijk. Er zal dan ineens via een "venster" een blik op het Slot geworpen kunnen worden. Dan ben je er echt bijna!



Figuur 20. Ter hoogte van de knik in de Maaskade is het Slot nog niet te zien



Figuur 21. Ongeveer tweehonderd meter noordelijker begint het kijkvenster al te ontstaan.

5. De kleine parkeerplaats ligt met het zuidelijk deel in de te herstellen contrescarpgracht. De parkeerplaats zal om deze reden in ieder geval aangepast dienen te worden. Dit is een aandachtspunt voor het Masterplan.

Dat Masterplan is er niet. Niettemin is op gronden van erfgoedsbelang een herinrichting van deze natuurlijk zeer praktische parkeerplaats nog steeds een duidelijk punt, waarbij de gracht dus nog doorloopt tot aan de Schouwendijk naar Woudrichem.

5 Concrete beheeraspecten groen

5.1 Lopend onderhoud boombeplantingen

In een register-tabel, *bijlage 4a*, zijn de noodzakelijke aspecten rond het onderhoud opgenomen. Deze tabel is ook als basis gebruikt om de meer uitgebreide beschrijving van het onderhoud en de boordeling van het onderhoud de komende jaren verder uit te werken. Zie verder hoofdstuk 2. De conclusies daaruit zijn verwerkt in een tweede tabel, *bijlage 4b*, waarin de uit te voeren maatregelen zijn gepland voor de komende vijf jaren.

De omschrijving van de werkzaamheden is globaal gehouden en zo meer overzichtelijk. Werkzaamheden zijn dus niet verder uitgesplitst in verdere besteksposten, zoals in een RAW bestek het geval is. Het is derhalve als volgt te lezen:

- ♦ Rooien van bomen is inclusief ruimen en stobbe frezen
- ♦ Knotten is inclusief ruimen, maar dat kan ook deel op ril zijn in grotere plantvakken.
- ♦ Planten van poten voor knotbomen is inclusief aanbrengen extra gaaswerk vanwege bevers en schapen, en inclusief het te verkrijgen lokale plantmateriaal uit de knotvakken,
- ♦ Kandelaberen is inclusief inzet hoogwerker en ruimen materiaal
- ♦ Planten is inclusief plantmateriaal, een poot of een laanboom
- ♦ Snoeien dood hout en verzorgingssnoei jonge bomen is als verzamelpost geraamd, alles inclusief ruimen materiaal.

5.1 Te kappen en te planten

Er wordt een aantal grotere bomen gekapt. Het betreft een tweetal paardenkastanjes, een knotwilg, drie essen en twee eiken. Dat betreft alle bomen op de wallen van de vesting zelf. Daarnaast is binnen de vesting de kap opgenomen van de gekandelaberde linderij bij het terras, en de beide lindes op de voormalige voorburcht. Verder zullen drie populieren op de gedekte weg worden gekapt vanwege zicht op het slot.

De eventuele kap van de grotere populieren langs de gedekte weg is gepland als pm-post over twee jaar. Het is vrij zeker dat door de bevervraat deze bomen zullen afsterven. Dat gaat verder geen gevaar opleveren, mits de wandeling over de contrescarp vanaf komend jaar wordt gesloten. Kap kan in ieder geval nog worden uitgesteld zolang de

bomen nog overwegen in blad komen. Dit kan van jaar tot jaar worden gezien. Een nieuwe beplanting aanbrengen langs de gedekte weg is mogelijk, maar vanwege bevervraat lastig te realiseren. Dit werk is daarom niet opgenomen in de planning. Een besluit daarover is beter te nemen op basis van de omstandigheden tegen die tijd.

Na het kappen van de drie aangetaste essen zullen 4 iepen worden teruggeplant. Hiervoor kunnen laanbomen maat 14-16 met kluit worden gebruikt, en uiteraard ingezaaid.

5.2 Aanvullend beheeradvies voor het groen

De begrazing met schapen van de taluds van de wallen, dat nu in wisselbeweiding wordt uitgevoerd, voldoet. Er zijn enige sporen door lopen, maar door de stevige ondergrond blijven deze looprichels tot op heden beperkt. Het maaien en eventueel ruimen bij een lage maai-frequentie is veel duurder, dus dit nadeel is acceptabel. Daar waar in de komende jaren daadwerkelijk een diepere "insporing" ontstaat is eventueel aanvullend grondwerk wel te overwegen, vooral als blijkt dat er erosie door optreedt.

Op het terrein binnen de wallen is de afgelopen decennia op meerder plaatsen een tuinbeplanting ontstaan, soms ook als ontwerp. Voorbeelden zijn de heggen [en muurtjes] langs het voorplein, de moestuin, en bomen ter markering van niet historische plaatsen. Hierdoor ontstaat er al snel een parksfeer, terwijl het hier toch echt gaat over een kasteelslot, een militaire vesting en een voormalige staatgevangenis. De wat grimmige sfeer die hier bij hoort wordt daardoor aangetast. In dit plan wordt geadviseerd een aantal van die bomen te ruimen. Het zou goed zijn als dergelijke beplantingselementen ook in de toekomst worden uitgesloten.

Het voorplein, en eigenlijk de vage contour van de voormalige voorburcht, verdient een nieuwe visie, gebaseerd op de daadwerkelijke en nog bewaard gebleven bouwkundige elementen. Het zou goed zijn om in samenwerking met het Rijksvastgoedbedrijf hiervoor tot een degelijk historisch verantwoord ontwerp te komen. Wellicht kan dat in de vorm van een studenten-ontwerp om kosten binnen de perken te houden. Van belang is de actuele historische kennis te volle te benutten, en ook de gewenste historische sfeer daarmee te verkrijgen.

Het lopend onderhoud van de bestrating is enigszins problematisch. Machinaal vegen of thermisch bestrijden werkt mede door de hoge frequentie daarvan beschadigend op het historisch plaveisel. Chemische bestrijding van onkruid is echter vrijwel niet meer toegestaan, en dat is vanuit milieutechnische

overwegingen begrijpelijk. De markt zal hier wel op inspelen, maar voor zover bekend is de beste oplossing nog niet voorhanden.

Langs de insteek van de wallen in de buitengracht ontstaat op steeds meer plaatsen een rietvegetatie. Enig riet misstaat niet, en is zelfs een goed biotoop voor vogels [waterral!], maar zal toch om de 4-5 jaar moeten worden gemaaid. Dat kan vanaf het water, en er zijn gespecialiseerde aannemers die dit kunnen uitvoeren. Faseer het werk in twee delen, met een interval van 2-3 jaar, afhankelijk van de hergroei. Dit mitigeert de schade aan verblijvende soorten. Het is wel noodzakelijk om hiertoe een quickscan te laten uitvoeren.

5.3 Kostenraming

De kostenraming is opgesteld aan de hand van praktijknormen, maar wel opgehoogd in verband met de vaak moeilijke terreinomstandigheden, zoals slechte bereikbaarheid en toegankelijkheid, nabij historische gebouwen, en /of steile taluds. Voor de komende vijf jaar is een budget berekend van ruim 42.000 Euro, exclusief btw. Zie verder *bijlage 4b*.



Figuur 22. De kostenraming per jaar

De kosten zijn niet gelijk verdeeld over de jaren. Het komend jaar is een inhaalslagje uit te voeren met de voorgenomen kap. Het knotwerk is met een frequentie van om de twee tot drie jaar opgenomen. Het eventueel kappen van

de populieren langs de gedekte weg is voor 2023 opgenomen. Dat jaar staat echter niet vast.



Documentatie

Andel, Peter van. 1969. *Zes eeuwen Loevestein*. Woudrichem : in eigen uitgave van de schrijver, 1969.

Boosten, Martijn, Jansen, Partick en Borkent, Ido. 2012.

Beplantingen op verdedigingswerken. Utrecht : Stichting Matrijs, 2012. 978 90 5345 448 0.

Bosland adviesbureau. 2008. *een groene landschapsvisie op Slot Loevestein en Munnikenland; vanuit een historisch-geografische benadering*. Slijk-Ewijk : Rijksgebouwendienst, 2008.

Bureau voor Bouwhistorie en Architectuurgeschiedenis. 2008.

Vesting Loevestein, bouw en gebruiksgeschiedenis [drie delen]. Utrecht : BBA Hermans en Kamphuis, 2008.

Caminada-Voorham en A.M.G. 1989. *Loevestein, een fort aan de grens van holland*. Zutphen : De Walburg Pers, 1989.

Jansen, Sunny. 2005. *Kastelen in Rivierenland*. Arnhem : provincie Gelderland, 2005.

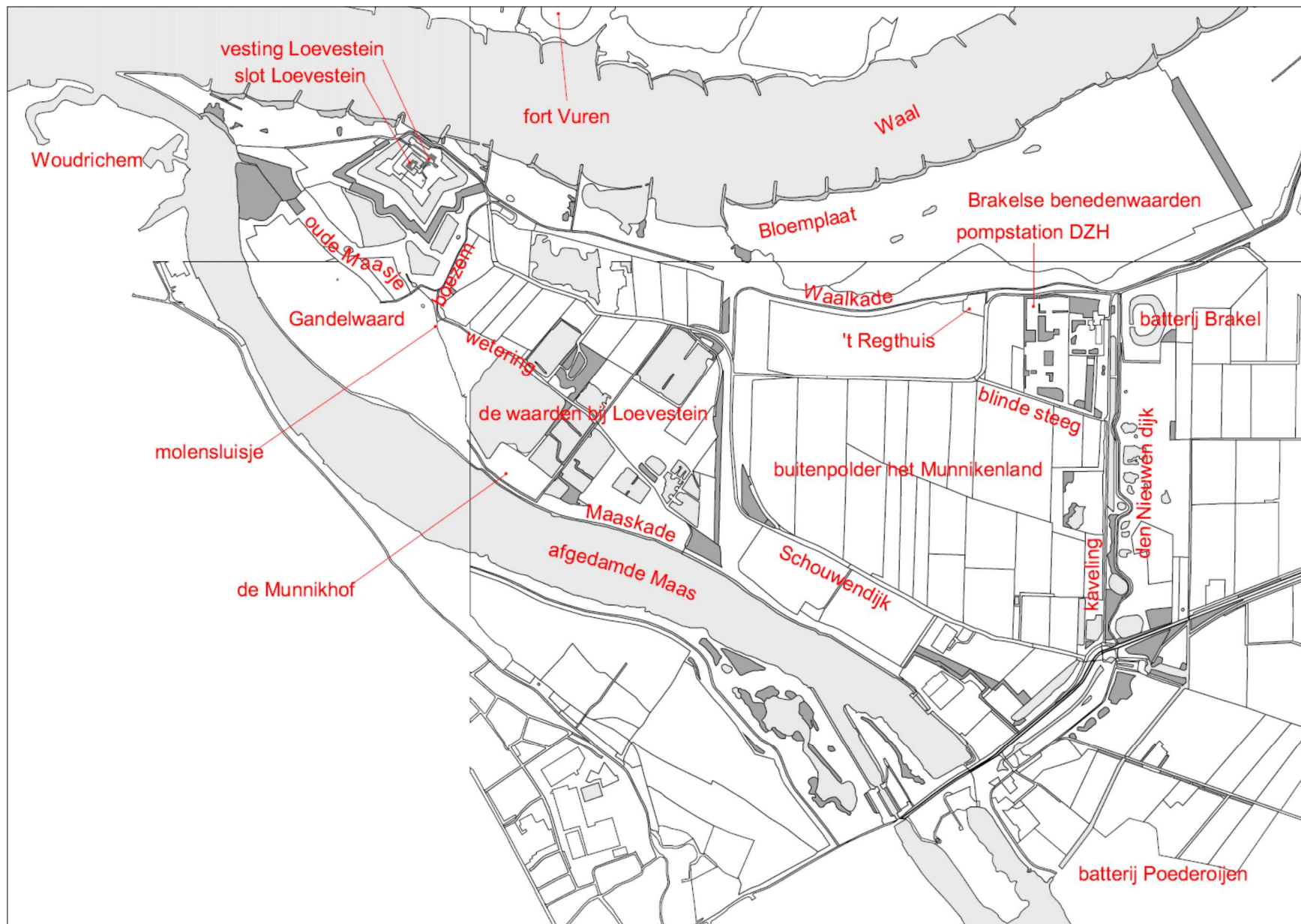
Kolster, H.W. 1984. *Populierengids nr. 2*. Wageningen : Nationale Populieren Commissie, 1984.

Sneep, J. ongedateerd. *Notitie met betrekking tot beplantingen op verdedigingswerken, met verklarende woordenlijst*. sl : Stichting Menno van Coehoorn, ongedateerd.

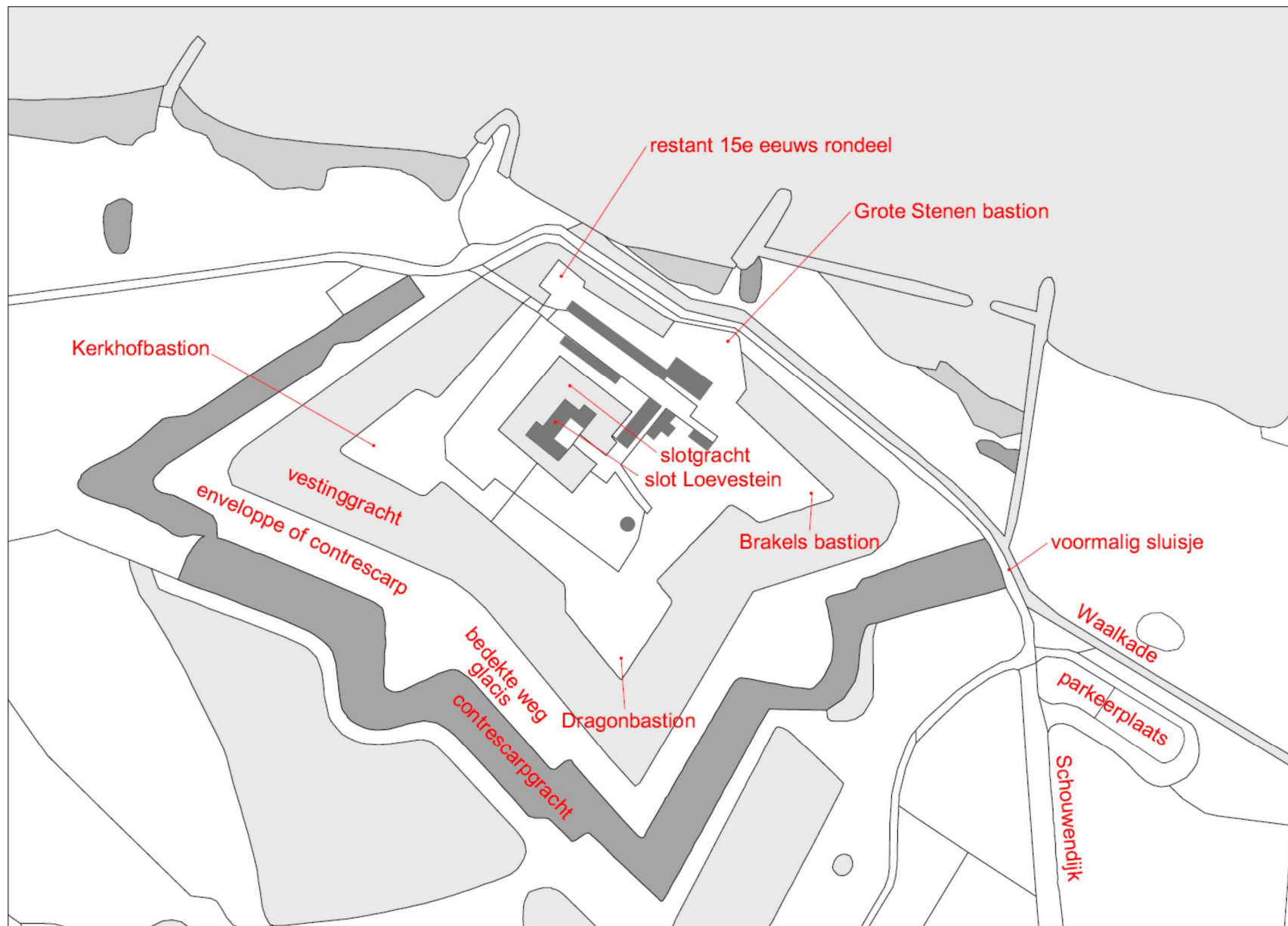
Will, Chris. 2002. *Sterk Water, de Hollandse Waterlinie*. Utrecht : Stichting Matrijs, 2002.

Zijdeveld, Allard van. 2019. *Boomveiligheidscontrole Slot Loevestein Poederooijen*. Kerkdriel : Hovenier Marcel Vernooij, 2019.

Bijlage 1. Toponiemenkaart Munnikenland 2008



Bijlage 2. Schematische weergave Vestingnamen



Bijlage 3. Beheerkaart met boomnummers



Bijlage 4a. Bomenregister

Register bomen en boomgroepen Loevestein			Opname 3 juni 2020						
woensdag 2 december 2020									
nr	nieuw nr.	soort	aantal	hoogte	dbh	plantjaar	T	vitaliteit	advies
1	1	schietwilg [knotboom]	1	2		2	1970	vitaal	rooien, geen militair/historische fundatie
3	2	paardenkastanje	1	22	60-70	1945 ±		matig tot redelijk, wat droogtesterte toppen van twijgen, klein blad	misschien wat extra voedsel en water in droogte, verhoogde groeiplaats is wellicht aanleiding hiervoor
4	3	plataan [in leivorm]	11	4	20	2000		goed	leivorm Amerikaanse linde. Rooien om zicht te verkrijgen op Slot.
5	4	paardenkastanje [briotti?]	1	9	30	2000		matig, ijle kroon	Rooien om zcht op het Slot vanaf de toegangsweg te verkrijgen. Geen militair/ historische betekenis
6	5	schietwilg [treurvorm]	1	20	120	5	70	goed	onderzijde jaarlijks snoeien, hele boom 1/10 jaar
A	6	zwarte moerbe	1	3	5	2018		goed	
15	7	mispel	1	3	15	1990		matig vitaal, deels sterfte westzijde; meeldauw en wat rupsenvraat, mogelijk ook wind-temperatuur; hoewel windbestendige soort	misschien wat snoei als meeldauw of spint; groeiplek is lastig
G	8	veldiep	1	6	5	2015		matig door bastbeschadiging schapenvraat; zaailing	inmiddels verdwenen
H	9	schietwilg [knotbomen]	13	3	30	1		goed	1/2-3 jaar knotten, gehele groep; mogelijk bijplanten 1/5m1; aanplanten geschoren haag tot rij 11?
I	10	rode paardekastanje	1	18	70	1950		aardig vitaal, geen mineerziekte en geen kastanjeziekte	
23	11	zomereik	1	20	70	1950		redelijk vitaal, wat ijle kroon	
27	12	zomereik	4	20	70	1925		vitaal	
10	13	zilverlinde	1	12	40	1990		vitaal	belemmert zicht op voorplein en slot; beide bomen rooien vooruitlopend op herinrichting voorplein
11	14	kleinbladige linde	1	10	25	2008		vitaal	
N	15	zomereik	1	22	70		100	redelijk vitaal, wat klein dood hout	
M	16	paardenkastanje	1	22	70	1950		vitaal	
36	17	gewone esdoorn	1	23	80	1950		vitaal	
37	18	gewone esdoorn	1	22	70	1950		vitaal	
38	19	gewone esdoorn	1	20	60	1950		vitaal	
L	20	paardenkastanje	1	21	60	1950		redelijk vitaal, wat ijle kroon	
40	21	es	1	22	60	1960		niet vitaal, slecht en zeer laat uitgelopen, mogelijk essentaksterven, scheuten op zich aardig groot	kappen, tegelijkertijd met de ook aangetaste essen 23 en 24. Herplant met fladderiep en/of ruwe iep [beide als soort]
K	22	paardenkastanje	1	23	70	1950		vitaal, dichte groene kroon	
41	23	es	1	23	60	1960		matig vitaal, wat ijle kroon	aangetast door essentaksterven, beide bomen rooien en herplanten ism es 21.
43	24	es	1	23	60	1960		matig vitaal, wat ijle kroon	
O	25	schietwilg [knotbomen]	20			1	20-30	redelijk vitaal, ooit te frequent geknot	mogelijk bijplanten tot 1/10 m1
P	26	schietwilg [knotbomen]	17			1	20-30	redelijk vitaal, ooit te frequent geknot	mogelijk bijplanten tot 1/10 m1

35	27	vlier	1	4			20	niet vitaal en afstervend	laag afzetten en ruimen; hergroei is mogelijk
47	28	zomereik	1	18	30		30	vitaal	rooien vanwege onjuiste plantplaats op in principe boomvrij bastion
C	29	zomereik	1	5	<10	2018	5	vitaal	
R	30	schietwilg [knotbomen]	23		okt-20	1		matig viaal groeiend, veel stambeschadigingen; ooit te frequent geknot	mogelijk bijplanten tot 1/5 m1
F	50	schietwilg [knotbomen]	>50	6	30-50	2	30-40	goed	1/3 jaar knotten, gehele groep
	50a	schietwilg [knotbomen]	6	2	20-30	2		goed	rooien om zicht op entree te herstellen
E	51	es	2	12	>30		40	redelijk, wat taksterfte	niet knotten maar laten doorgroeien
56	52	Canadese populier	1	28	80-100	1930 ±		vitaal	
58	53	Canadese populier	1	30	80-100	1930 ±		matig vitaal met al ijle kroon; vraatschade bever	af laten sterven
60	54	Canadese populier	1	28	80-100	1930 ±		matig vitaal met al ijle kroon; vraatschade bever	af laten sterven, wel nog wortelopslag
61	55	zomereik	1	14			30-40	kiemling, vitaal	
62	56	Canadese populier	1	32	100-120	1930 ±		redelijk vitaal	
63	57	Canadese populier	1	27	80-100	1930 ±		redelijk vitaal, veel stobbeopslag	
	58	knotwilg	10	3			1		Op termijn kappen vanwege onjuiste plantplek [militair-historisch]
64	59	Canadese populier	1	31	80-100	1930 ±		redelijk vitaal, veel stobbeopslag	
65	60	Canadese populier	1	31	80-100	1930 ±		redelijk vitaal, veel stobbeopslag; vraatschade bever	af laten sterven
66	61	tweestijlige meidoorn	1	6			30	vitaal	
70	62	Canadese populier	1	30	10-120	1930 ±		matig vitaal met al ijle kroon; vraatschade bever	af laten sterven
71	63	Canadese populier	1	30	10-120	1930 ±		nog redelijk vitale kroon, wel bevervraat	af laten sterven
71a	64	Canadese populier	1	30	10-120	1930 ±		nog redelijk vitale kroon, wel bevervraat	af laten sterven
72	65	Canadese populier	1	30	10-120	1930 ±		nog redelijk vitale kroon, wel bevervraat	af laten sterven
73	66	Canadese populier	1	30	10-120	1930 ±		matig vitale kroon, wel bevervraat	af laten sterven
Y	67	Canadese populier	1	7	120	1930 ±		vitaal, op hoogte geknot en weer uitgelopen	kappen vanwege toekomstige gebreken; uitvoeren samen met kap 65 en 66
X	68	schietilg [knotboom]	>25	6	30-60	2		vitaal, soms aandig zware stammen, maar wel veel holtes	1/2-3 jaar knotten, gehele groep
76	69	zwarte populier	1	30	120	1970 [?]		mogelijk P. nigra Wolterson. Redelijk vitaal, enige beverschade	
77	70	zwarte populier	1	30	120	1970 [?]		vitaal	
78	71	zwarte populier	1	30	120	1970 [?]		vitaal	
81	72	Canadese populier	1	30	180	1970 [?]		niet vitaal, rondom door bever geringd	
82	73	Canadese populier	1	30	150	1970 [?]		matig vitaal met ijle kroon	
83	74	Canadese populier	1	30	180	1970 [?]		matig vitaal, ijle kroon, enige bevervraat	
W	75	meidoorn	1	6		1980		vitaal	vrij laten uitgroeien naar monumentale struik
U	76	schietwilg knotbomen]	>30	5	30-50	2	40-50	vitaal, maar wel veel lage stambeschadigingen	1/2-3 jaar knotten, gehele groep
T	77	schietwilg	1	10	70	1980		vitaal, ooit geknot op stobbe. Mogelijk matige aanhechting en kans op breuk.	waarschijnlijk op eigendom en in beheer bij Staatsbosbeheer.

V	78	schietwilg	1	4	130		>50	niet vitaal, afstervend.	Niet meer knotten, wel vlier afzetten. Dan mogelijk nog wat hergroeit. Goede holteboom en dus niet rooien.
99	79	Canadese populier	1	30		1915	2	gekandelaberd, verder vitaal	elke 5 jaar kandelaberen
97	80	Canadese populier	1	30		1915	2	gekandelaberd, verder vitaal	elke 5 jaar kandelaberen
96	81	Canadese populier	1	30		1915	2	gekandelaberd, verder vitaal	elke 5 jaar kandelaberen
S	82	singel es/wilg/meidoorn/ esdoorn/veldiep	>50	<10		<25	20	in hakbeheer, deels boomvormend, vitaal. Wel iepziektegevoelig. Staat dicht langs toegangsweg dus snoeiwerk.	ligt op de eigendomsgrens. Laagfrequent hakbeheer [1/5-7 jaar] voortzetten, en overstaanders definitief aanwijzen in het oostelijk deel [Sbb]. De singel in het westelijk deel [Rws] geheel rooien om zicht op de rivier te herstellen.
Z	83	gemengde boomgroep met jonge boomaanplant: 2 elzen, 1 veldes doorn, 5 fastigiata ginkgo's, 2 kleinbladige linde, struiksingels ook met wilgen als knotbomen	15	3		2019			normale lichte vormsnoei, van jaar tot jaar bekijken [soort- en groei afhankelijk]. Wilgen in zuidelijke singel 1/2 jaar hakken.

Bijlage 4b. Kostenraming

budget kostenbegroting		Opname 3 juni 2020					€ 13.355	€ 4.990	€ 11.680	€ 5.285	€ 6.895	€ 42.205
woensdag 2 december 2020							kosten per jaar [exclusief btw]					totaal
nr.	soort	aantal	hoogte	dbh	plantjaar	T	2021	2022	2023	2024	2025	werkzaamheid
1	schietwilg [knotboom]	1	2		2	1970	€ 220					rooien
2	paardenkastanje	1	22	60-70	1945 ±		€ 1.050	€ 1.050	€ 1.050	€ 1.050	€ 1.050	extra water geven
3	plataan [in leivorm]	11	4	20	2000		€ 770					rooien
4	paardenkastanje [briotti?]	1	9	30	2000		€ 900					rooien
5	schietwilg [treurvorm]	1	20	120	5	70	€ 55	€ 55	€ 55	€ 55	€ 55	knippen
									€ 1.500			kandelaberen
6	zwarte moerbeï	1	3	5	2018							geen
7	mispel	1	3	15	1990		€ 55	€ 55	€ 55			extra verzorgingsnoei
8	veldiep	1	6	5	2015							geen
9	schietwilg [knotbomen]	13	3	30	1			260		€ 260		knotten
							€ 375					aanplant
10	rode paardekastanje	1	18	70	1950		€ 900					rooien
11	zomereik	1	20	70	1950							geen
12	zomereik	4	20	70	1925							geen
13	zilverlinde	1	12	40	1990		€ 225					rooien
14	kleinbladige linde	1	10	25	2008		€ 225					rooien
15	zomereik	1	22	70		100						geen
16	paardenkastanje	1	22	70	1950							geen
17	gewone esdoorn	1	23	80	1950							geen
18	gewone esdoorn	1	22	70	1950							geen
19	gewone esdoorn	1	20	60	1950							geen
20	paardenkastanje	1	21	60	1950							geen
21	es	1	22	60	1960		€ 450					rooien
							€ 360					aanplant

22	paardenkastanje	1	23	70	1950							geen
23	es	1	23	60	1960		€ 450					rooien
24	es	1	23	60	1960		€ 450					rooien
25	schietwilg [knotbomen]	20			1	20-30		€ 400		€ 400		knotten
							€ 375					aanplant
26	schietwilg [knotbomen]	17			1	20-30		€ 340		€ 340		knotten
							€ 500					aanplant
27	vlier	1	4			20	€ 55					rooien
28	zomereik	1	18	30		30	€ 225					rooien
29	zomereik	1	5	<10	2018	5	€ 55					rooien
30	schietwilg [knotbomen]	23		15	1			€ 460		€ 460		knotten
							€ 125					aanplant
50	schietwilg [knotbomen]	110	6	30-50	2	30-40	€ 2.200			€ 2.200		knotten
50a	schietwilg [knotbomen]	6	2	20-30	2		€ 330					rooien
51	es	2	12	>30		40	€ 220			€ 220		
52	Canadese populier	1	28	80-100	1930 ±				€ 2.250			rooien [pm]
53	Canadese populier	1	30	80-100	1930 ±							
54	Canadese populier	1	28	80-100	1930 ±							
55	zomereik	1	14			30-40						geen
56	Canadese populier	1	32	100-120	1930 ±							
57	Canadese populier	1	27	80-100	1930 ±							
58	knotwilg	10	3			1			€ 550			rooien [pm]
59	Canadese populier	1	31	80-100	1930 ±				€ 900			rooien [pm]
60	Canadese populier	1	31	80-100	1930 ±							
61	tweestijlige meidoorn	1	6			30						geen
62	Canadese populier	1	30	10-120	1930 ±				€ 450			rooien [pm]
63	Canadese populier	1	30	10-120	1930 ±				€ 900			rooien [pm]
64	Canadese populier	1	30	10-120	1930 ±							
65	Canadese populier	1	30	10-120	1930 ±		€ 450					rooien
66	Canadese populier	1	30	10-120	1930 ±		€ 450					rooien
67	Canadese populier	1	7	120	1930 ±		€ 110					rooien

68	schietilg [knotboom]	>25	6	30-60	2			€ 600			€ 600
69	zwarte populier	1	30	120	1970 [?]				€ 450		
70	zwarte populier	1	30	120	1970 [?]				€ 450		
71	zwarte populier	1	30	120	1970 [?]				€ 450		
72	Canadese populier	1	30	180	1970 [?]				€ 450		
73	Canadese populier	1	30	150	1970 [?]				€ 450		
74	Canadese populier	1	30	180	1970 [?]						
75	meidoorn	1	6		1980						
76	schietwilg knotbomen]	>30	5	30-50	2	40-50		€ 1.000			€ 1.000
77	schietwilg	1	10	70	1980			€ 250			
78	schietwilg	1	4	130		>50	€ 55				
79	Canadese populier	1	30		1915	2					€ 750
80	Canadese populier	1	30		1915	2					€ 750
81	Canadese populier	1	30		1915	2					€ 750
82	singel es/wilg/meidoorn/ esdoorn/veldiep	>50	<10	<25		20					
83	gemengde boomgroep met jonge boomaanplant: 2 elzen, 1 veldesdoorn, 5 fastigiata ginkgo's, 2 kleinbladige linde, struiksingels ook met wilgen als knotbomen	15	3		2019		€ 300	€ 300	€ 300	€ 300	€ 300
	2-jaarlijkse snoeironde dood hout						€ 1.200		€ 1.200		€ 1.200
	jaarlijkse begeleidingssnoei jonge bomen						€ 220	€ 220	€ 220	€ 220	€ 220

