



BEA Binnenhof Barneveld

Een Bomen Effect Analyse bij
himalayaberken in de buitenruimte
van Binnenhof Barneveld

27 september 2022

Aanleiding

Bouwbedrijf Hardeman heeft het initiatief om op de locatie van de kistenfabriek aan de Stationsweg 45 in Barneveld een appartementengebouw te ontwikkelen, en heeft hiertoe een aanvraag voor een omgevingsvergunning gedaan.

In een reactie schrijft Gemeente Barneveld onder andere:

Uit een BEA (Boomeffectanalyse) moet blijken welke maatregelen jullie moeten treffen om de boom (berk) goed te behouden met de gewenste nieuwe inrichting.

Met het voorliggende document is invulling gegeven aan deze vraag.

Bomen Effect Analyse

Aan de hand van de Richtlijn BEA van het CROW is met behulp van twaalf (gestandaardiseerde) bouwstenen de effecten van de ontwikkeling op de groep Himalayaberken onderzocht, en worden de mogelijkheden om de bomen te behouden onderbouwd.

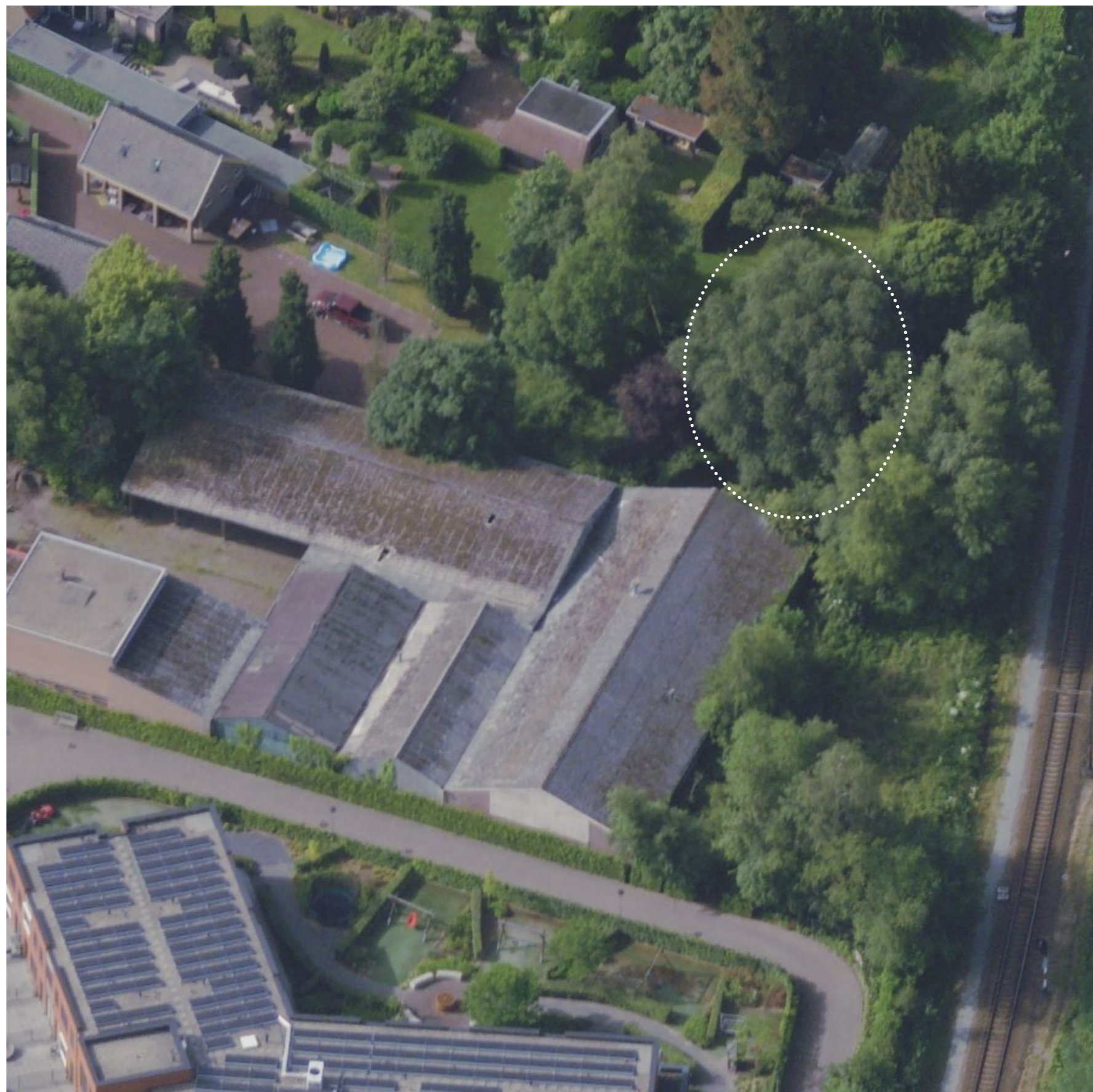
De vraag hoe de bomen te behouden is en in te passen in de nieuwe situatie, bestaat uit twee deelvragen:

- Is behoud van de boomtechnische kwaliteit van de bomen mogelijk, dus met voortbestaan van dezelfde restlevensduur, conditie en habitus?
- Hoe kunnen de bomen blijven voortbestaan met behoud van de functies en waarden?

Gelet op de landschappelijke waarde van de bomen wordt nadrukkelijk het handhaven van de bomen als uitgangspunt gesteld.

Leeswijzer

De bouwstenen volgen het vastgestelde stramien uit de Richtlijn BEA van het CROW. In vier beknopte hoofdstukken worden respectievelijk behandeld een voorstudie, het veldonderzoek, de analyse en tenslotte conclusie en advies.



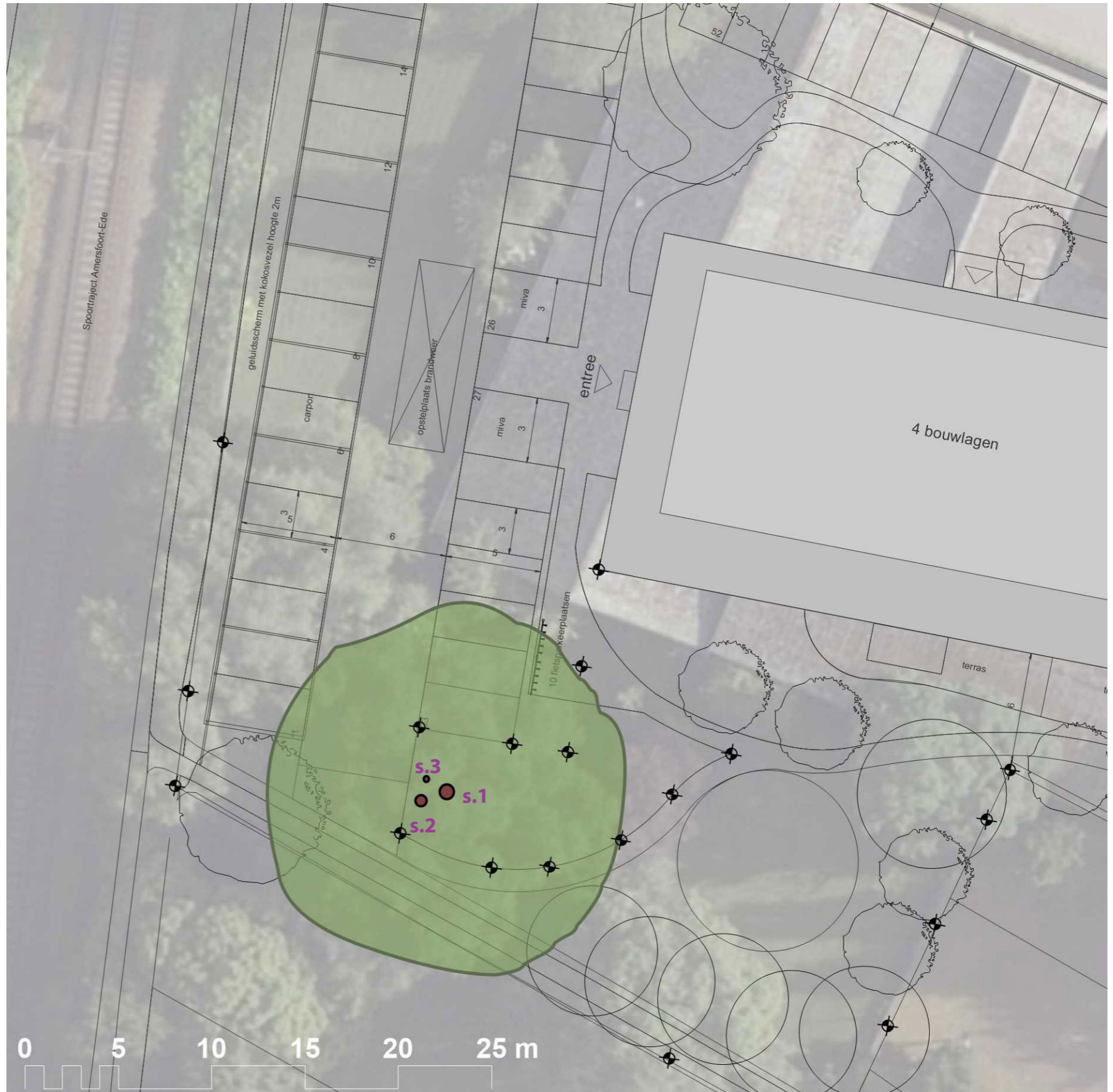
01 Uitgangspunten van het project

Op de afbeelding hiernaast is de beoogde footprint van het appartementencomplex geprojecteerd op de luchtfoto.

De lijnen van het schetsontwerp voor de buitenruimte (Ars Virens, d.d. 6 april 2022) zijn eveneens geprojecteerd. Een deel van het schetsontwerp is hieronder verkleind opgenomen als referentie.

Om het veldwerk te vergemakkelijken is een aantal piketpaaltjes aangebracht in de buitenruimte. De betreffende paaltjes zijn weergegeven op de luchtfoto hiernaast.

De Himalayaberken zijn op de ingemeten positie weergegeven.



De tekening geeft drie cirkels weer, omdat het een groep van drie bomen betreft. De foto's hiernaast geven een indruk van de boom.

02 Toesing uitvraag

De vraag die in de BEA centraal staat is:

Is behoud van de bomen mogelijk?

Deze vraag zal in de rapportage dan ook beantwoord worden.

Het ontwerp voor de buitenruimte dat hiervoor is weergegeven, is een schetsontwerp. De berk maakt hier onderdeel van uit.

03 Waarde van de bomen

In een eerdere inventarisatie (200617 Quicksan houtopstanden Elim kistenfabriek, Ars Virens) zijn de kwaliteiten van het meerstammige en laagvertakte 'boomboeket' onderstreept.

Een groep vrij uitgroeiende Himalayaberken van deze omvang en met deze conditie is een zeldzaamheid.

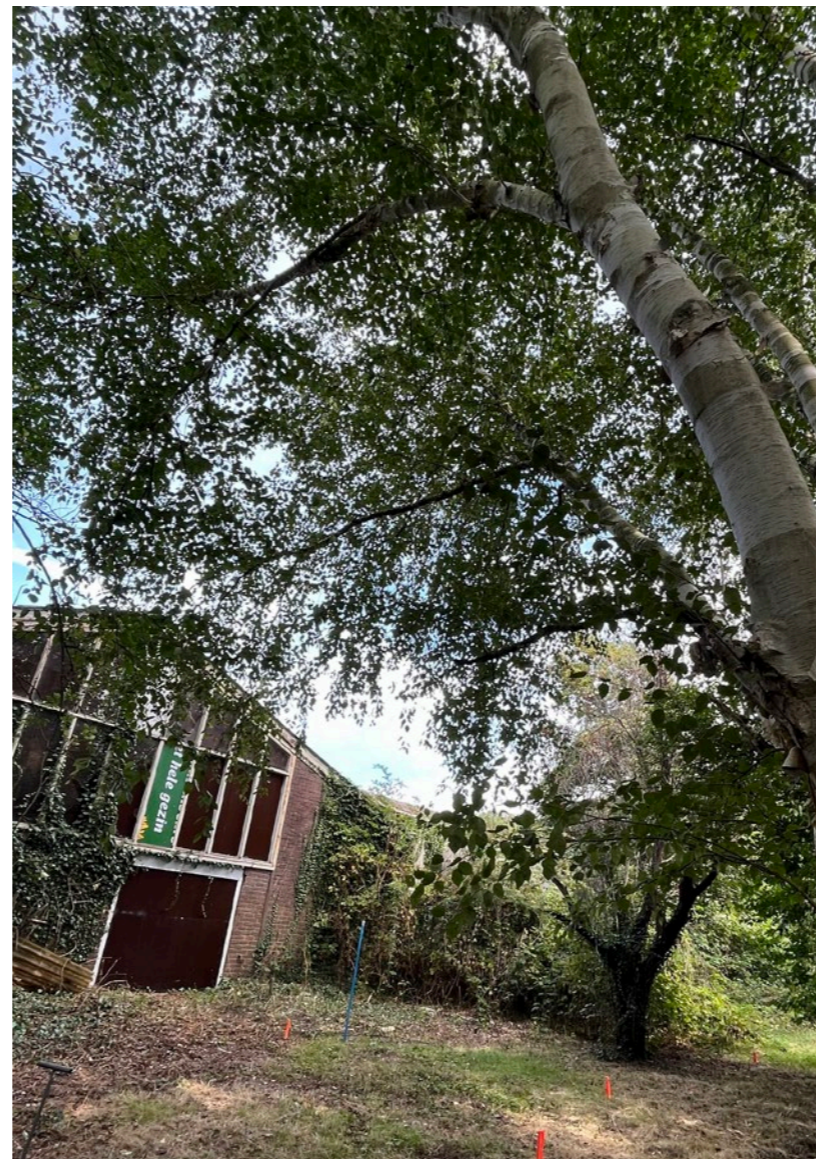
De bomen zijn niet opgenomen in een register van monumentale of bijzondere bomen.

Wel zijn de bomen vergunningsplichtig ten aanzien van eventuele kap.

Vanwege de unieke habitus van de boomgroep is kap echter uitgesloten, en vormt het boomboeket een markant onderdeel van de buitenruimte rond het nieuwe appartementengebouw.



Dankzij de piketten kon het veldwerk goed worden uitgevoerd.



Met een kroon diameter van bijna 20 m een imposante verschijning.



Een markante verschijning met de drie witte stammen.



Drie laagvertakte stammen.

04 Kwaliteit van de bomen

De drie laagvertakte stammen hebben (op 130 cm) een stamdiameter van 77 resp. 59 en 30 cm. De drie bomen vormen gezamenlijk één kroon met een kroondiameter van bijna 20 m.

De boomconditie is voldoende tot goed.

Hoewel de leeftijd van de boom niet bekend is, wordt deze geschat op 60 à 70 jaar. De eerste loodsen van de kistenfabriek dateren namelijk uit de jaren '60 (bron: *Topotijdreis*).

De bomen zijn te indiceren als risicoboom vanwege grof dood hout. Dit is echter eenvoudig te verhelpen, zodat er sprake is van een zgn. tijdelijk risico.

De doorwortelbare ruimte is volgens een vuistregel min of meer gelijk aan de kroonprojectie. Bij het veldonderzoek op 14 september is op meerdere plaatsen binnen de kroonprojectie de doorworteling getoetst.

Er is binnen de kroonprojectie sprake van zeer intensieve, dunne beworteling. De wortels zijn, overeenkomstig de soorteigenschappen van berken, overwegend niet erg dik (< 4 cm).

De toekomstverwachting van de bomen is goed, dat wil zeggen meer dan 15 jaar.

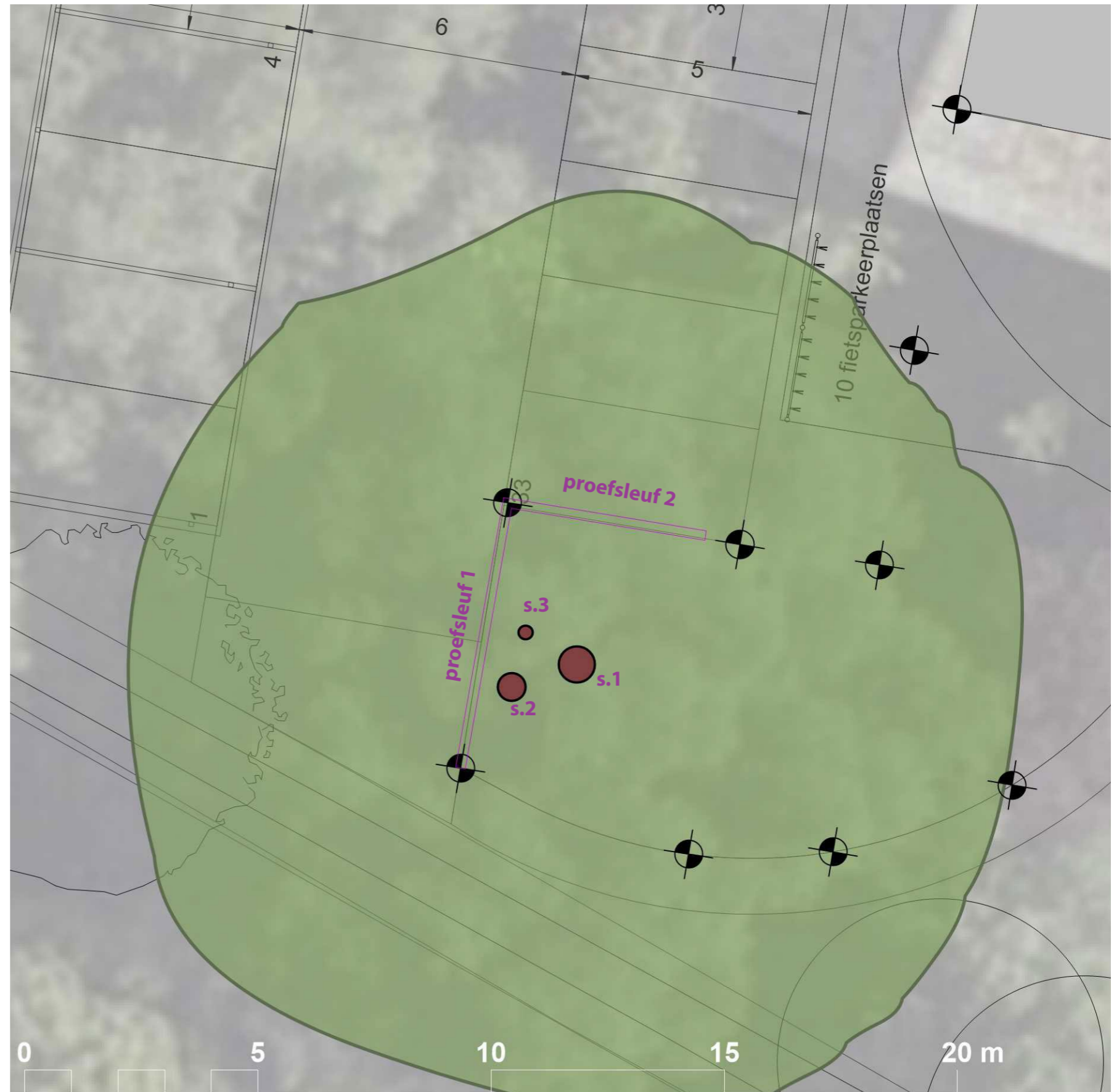
Geadviseerd wordt om binnen vijf jaar een plakksel in stam 2 (s.2) te verankeren middels een kroonanker. Snoeien van de plakksel is niet meer mogelijk zonder aantasting van de kroonvorm. Het verankeren voorkomt omgevingschade bij eventueel uitbreken.

De eerste 40 cm van de bodem bestaat uit matig humeus fijn zand. Daaronder humusarm fijn zand. De doorwortelbare diepte is ongeveer 135 cm.

De kwaliteit en de toekomstverwachting van de bomen zijn in een ongewijzigde situatie goed.

05 Ruimtestudie

De exacte positie van de bomen is ingemeten, en hiernaast weer gegeven op een schaal van 1:100.



Veldonderzoek

Omdat de bomen volwassen zijn, is de verwachting dat het kroonvolume nauwelijks meer toeneemt.

De boomgroep staat ongeveer 15 cm à 20 cm hoger dan het omringende maaiveld.

Grondwater bevindt zich op 135 cm beneden het maaiveld, zoals op de hiernaast weergegeven foto onderaan te zien is.

De omgeving van de bomen is de achterliggende decennia met rust gelaten. Oostelijk van de bomen bevindt zich een vijvertje. Zowel bodem als vochthuishouding als boven- en ondergrondse groeiruimte hebben meegewerkt aan de groei van de boomgroep. Er is geen verstoring van zowel de bovengrondse als de ondergrondse groeiruimte.

Er zijn in de buurt van de bomen geen kabels en leidingen of andere objecten op of in het maaiveld aangetroffen tijdens de inspectie. De enige belemmering is concurrentie van andere vegetatie, zoals een opgaand berkenbosje naast de boomgroep.

De vogelvluchtopname op pag. 2 laat zien dat er sprake is van een vrijwel volledig gesloten kronendek. De berkengroep is qua concurrentiepositie leidend ten opzichte van andere bomen.

Er zijn twee proefsleuven van ca 25 cm diep gegraven op 330 cm uit hart van de dikste boomstam. De positie van de proefsleuven is de beoogde locatie van de bandenlijn. De proefsleuven zijn hiernaast aangeduid met paarse lijnen.

06 Kansen en knelpunten

Een mogelijk knelpunt is concurrentie met andere boomkronen. Het is in de ontwikkeling dan ook kansrijk om de boomgroep meer vrij te zetten. Hiermee wordt eveneens de beeldkwaliteit van de boomgroep verbeterd.



Een fijnmazig net van wortels binnen de kroonprojectie.



De 3 stammen vertakken laag, zodat het een 7-stammige boom lijkt.



Bodemprofiel: Matig humeus fijn zand (40 cm), daaronder humusarm fijn zand, en een grondwaterstand van 135 cm beneden maaiveld.

Bij de analyse gaat het om de duiding van mogelijke effecten op basis van het project.

07 Impact bovengronds ruimtegebruik

Ten opzichte van het beoogde appartementengebouw is er geen verlies op bovengrondse ruimte. De impact van het gebouw op de boomgroep is dan ook beperkt.

De beoogde maaiveldinrichting daarentegen leidt wel tot een bovengrondse beperking. Bij zowel de parkeerweg als de parkeerplaatsen geldt in principe een vrije doorgang van 4,60. Omdat het geen openbaar terrein betreft, is dit evenwel geen harde eis.

Met de aanleg van parkeerplaatsen wordt de concurrerende beplanting weggenomen en de berk vrijgezet.

08 Impact ondergronds ruimtegebruik

De aanleg van de parkeerweg en de parkeerplaatsen hebben grote gevolgen voor de boomgroep.

Het graven van een cunet vergt doorgaans 50-60 cm beneden het wegpeil. Hoewel het wegpeil niet bekend is, zal dit grote gevolgen hebben voor de bomen.

Ook het wandelpad zuidelijk van de boomgroep heeft ingrijpende gevolgen voor de wortels.

Zelfs de aanleg van de fietsparkeerplaatsen heeft gevolgen, zij het beperkte.

Naast potentiële graafschade aan de boomwortels geldt ten aanzien van de verhardingen ook de afname van hemelwaterinfiltratie, bodemverdichting en waarschijnlijk een wijziging van het maaiveldpeil. De impact van potentiële graafschade is geanalyseerd aan de hand van de proefsleuven.

In proefsleuf 1 is een groot aantal vrij dikke wortels aangetroffen. In de regel mogen wortels met een dikte van meer dan 6 cm niet worden verwijderd. De dikst gemeten wortel is 5 cm. De wortels hebben echter een dermate grote dichtheid, dat deze niet zonder meer kunnen worden afgezaagd op zo korte afstand van de boom.

In proefsleuf 2 is een wortel van 10 cm dik aangetroffen. Deze vertakt

net buiten de proefsleuf in 2 wortels van 4 à 5 cm.

De foto's hiernaast geven een beeld van de proefsleuven. Wat opvalt is het fijnmazig netwerk van wortels.

09 Impact uitvoering

Voor de realisatie van de appartementen is bouwruimte nodig. De ruimte onder de kroonprojectie is een aantrekkelijke plek voor de tijdelijke opslag van materiaal en materieel.

Er is een vrije ruimte van nog geen vijf meter tussen de gevel en de rand van de kroonprojectie.

Hoewel dit voldoende lijkt te zijn voor de bouw, is fysieke bescherming van de bomen een vereiste, waarover meer in het volgende hoofdstuk.



Proefsleuf 1.



Proefsleuf 2.

Analyse

In dit hoofdstuk zijn de randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen omschreven om de himalayaberk duurzaam in stand te houden.

10 Eindoordeel effecten

De aanleg van de parkeerweg, de parkeervakken noordelijk van de bomen en het voetpad zuidelijk van de bomen is niet mogelijk in combinatie met een duurzaam behoud van de boomgroep. Om de cunetten te graven zouden belangrijke gestelwortels moeten worden geamputeerd (waaronder de wortel van 10 cm), en vindt er een zeer forse reductie van de doorwortelbare ruimte plaats. Berken zijn gevoelig voor veranderingen in de omgeving. Realisatie van de parkeerweg en de parkeervakken inclusief een cunet van ca 50 cm en een bandenlijn buiten de geprojecteerde lijnen van de parkeerweg en parkeervakken (zie pag. 5) zullen leiden tot een drastische conditievermindering van de bomen op korte termijn, en vermoedelijk tot (partiële) kroonsterfte op middellange termijn (5-10 jaar).

Met regulier onderhoudssnoei is het benodigde profiel van de vrije ruimte te verkrijgen. Randvoorwaarde is wel dat er geen takken met een diameter van 10 cm of meer mogen worden gesnoeid.

In de reguliere snoei

11 Randvoorwaarden

Binnen de kroonprojectie is een fijn net van wortels aanwezig. Tot 7 à 8 m buiten de stam is het niet mogelijk om een gesloten verharding aan te brengen. De beoogde opsluitband noordelijk van de boom (ter plaatse van proefsleuf 2) dient minimaal 1 m op te schuiven. Binnen de kroonprojectie mag geen materiaal of materieel worden gestald. Om dit te voorkomen moeten de bomen tijdens de bouw met gefixeerde bouwhekken worden beschermd. De bouwhekken moeten niet alleen de bomen bovengronds beschermen, maar vooral ook de groeiplaats van de boom. Dus moeten de bouwhekken de gehele kroonprojectie afschermen. Binnen de kroonprojectie mag geen machine rijden of spullen worden gestald. Voorafgaand aan de bouw moet de genoemde onderhoudssnoei worden uitgevoerd.

Conclusie en advies

12 Alternatieven

Geadviseerd wordt om de verharding uit te voeren als open verharding. Als voorbeeld worden Eco Plus Roosters van TONN Nederland genoemd. Deze 6 cm dikke roosters kunnen worden aangebracht op een beperkt cunet van ca. 10 cm. De bodem kan derhalve intact worden gelaten.

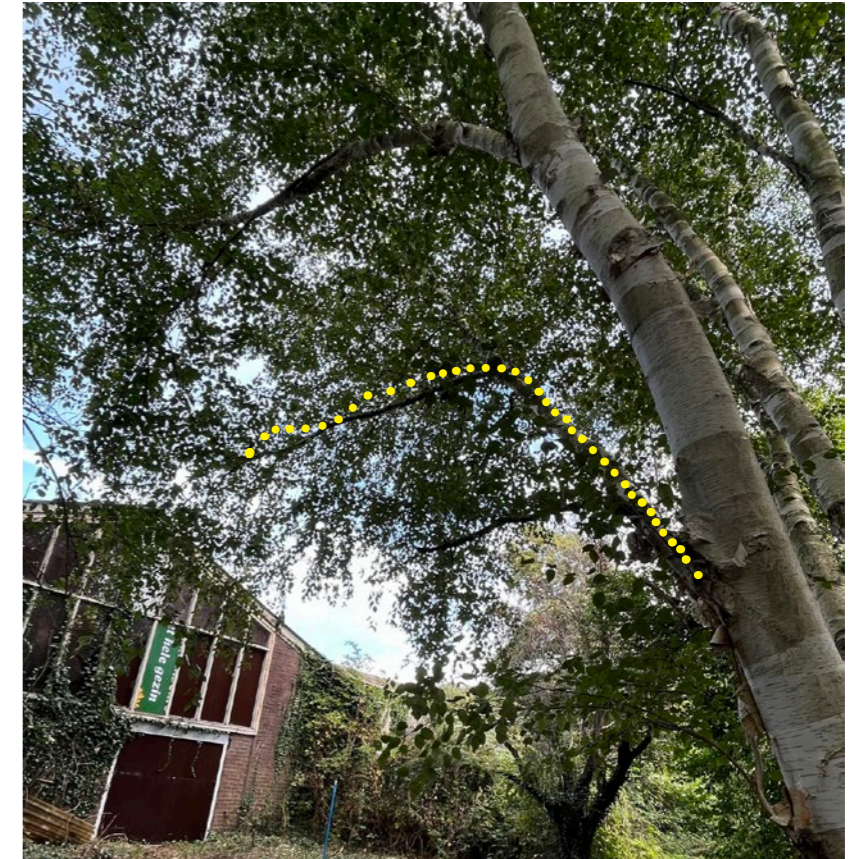
De roosters kunnen opgesloten worden met perkoenpalen in plaats van banden, zodat er geen schade aan de wortels optreedt.

Het wandelpad kan eveneens voorzien worden van materiaal waarvoor geen roering van het maaiveld noodzakelijk is, zoals houtsnippers. Eventueel kan een beperkt cunet worden gemaakt voor de toepassing van een gebonden halfverharding, zoals dolomietsplit.

Geadviseerd wordt om met deze randvoorwaarden het schetsontwerp van de buitenruimte uit te werken tot een definitief ontwerp.



Aanbrengen van opsluitbanden t.p.v. de proefsleuven is niet mogelijk.



Te verwijderen tak met onderhoudssnoei.



Te verwijderen dode gesteltak. Let op: Tak moet ruim buiten takkraag afgezaagd worden.



Ars Vivens

BUREAU VOOR BUITENRUIMTE